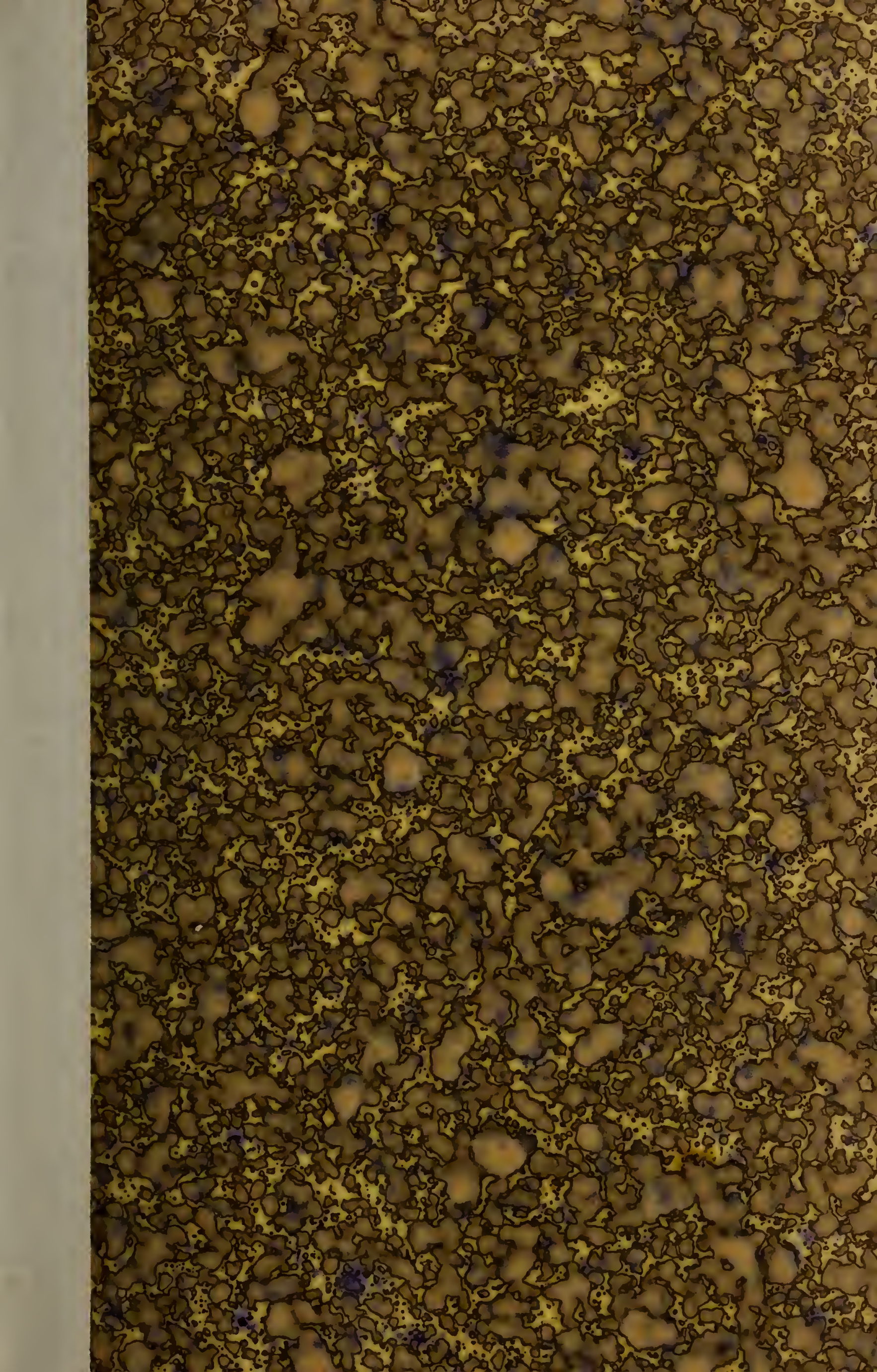










Das Gedächtnis.

Studie zu einer Pädagogik
auf dem
Standpunkt der heutigen Physiologie und Psychologie.

Von

Dr. Franz Fauth,
Professor an dem König Wilhelms-Gymnasium zu Hörter.



Gütersloh.
Druck und Verlag von C. Bertelsmann.
1888.

Dr. Hermann Siebeck,

ordentlichem Professor der Philosophie an der Universität Gießen,

in freundschaftlicher Ergebenheit

gewidmet.



Vorwort.

Es hat mich wohl selten ein pädagogisches Buch so gefesselt, als O. Jägers „Aus der Praxis". Doch ist dieses Buch mehr ein Genuß für den bereits mit pädagogischen Fragen gründlich vertrauten Schulmann, als es geeignet ist zu grundlegender Belehrung und Einführung. Es sind die zwar anziehenden, aber doch individuellen pädagogischen Ansichten einer geistvollen und erfahrenen Persönlichkeit. Solcher Testamente könnten aber bei der Tüchtigkeit unserer Direktoren noch viele geschrieben werden; und wenn man wissen will, wie sehr diese Vermächtnisse auseinander gehen würden, so braucht man nur die Protokolle der Direktorenkonferenzen durchzulesen. Daher sind systematische und grundlegende Versuche zu einer Pädagogik, welche auch die Beobachtung der Wirklichkeit herbeiziehen, stets willkommen, da sie besonders geeignet sind, die so sehr wünschenswerte Einheit in pädagogischen Fragen mehr als bisher herbeizuführen. Aus diesem Grunde freue ich mich über alle Arbeiten der Herbartschen Schule, die anzugreifen sehr wohlfeil ist, wenn man nicht selbst den Versuch macht, die Sache zu bessern. Warum ich mich selbst nicht mit diesen Arbeiten beruhigen konnte, wird meine Arbeit zeigen. Mit Dank und großer Zustimmung habe ich aber gesehen, wie Schiller in seiner trefflichen Pädagogik eine neue Bahn betreten hat, die von einer allseitigen Verwertung der heutigen Physiologie und Psychologie ausgeht. Und mit Freude bin auch ich diesen Weg gegangen (auch früher schon in meinen Schulfragen), den kein Geringerer angebahnt hat, als Albert Lange. (Encyklopädie des Erziehungs- und Unterrichtswesens

von Schmidt. Artikel Seelenlehre.) Nur wenn es gelingt, für die pädagogischen Fragen eine breite, allgemeiner anerkannte Unterlage zu finden, bei welcher alles benutzt ist, was die heutigen einschlägigen Wissenschaften an anerkannten Resultaten darbieten, wird so mancher Zwiespalt, so manches Schwanken verschwinden. Daß hinwiederum rein historische Arbeiten, wenn sie noch so gründlich sind, sich leicht einseitig zuspitzen, vielleicht sogar irre führen können, zeigt Paulsens Werk. Zu der Erkenntnis, wie hat sich der heutige Zustand historisch entwickelt, muß notwendig hinzukommen die Einsicht, was der Natur der Sache nach, wenn man sie in ihrer Eigenart gründlich erforscht, das zu erstrebende Ziel ist. Um diese Natur im Interesse der Pädagogik ergründen zu helfen, habe ich der vorliegenden Arbeit eine breitere physiologische und psychologische Grundlage gegeben, als die praktischen Schlußkapitel allein zu fordern scheinen. Aber ich hoffe damit auch manche Anregung zu eigenem Studium der von mir angeführten oder benutzten Werke gegeben zu haben. Sollte diese Anregung Früchte tragen, so wäre der Pädagogik sicherlich ein Dienst erwiesen. Doch kommt die Arbeit auch den Philosophen hoffentlich nicht unerwünscht, wenn sie auch nur einigen Stoff bietet, den berufenere Männer nutzbar machen können. Vielleicht dürfte die Arbeit aber auch in weitern Kreisen manchem, der sich über das Rätsel des Gedächtnisses belehren möchte, wertvoll sein.

Höxter, im April 1888.

Franz Fauth.

Inhalt.

Drittes Buch.

Das unbewußte Gedächtnis.

Viertes Buch.

Das Bewußtsein und seine Bedingungen.

Sechstes Buch.

Das Gedächtnis des bewußten Geisteslebens.

Seite

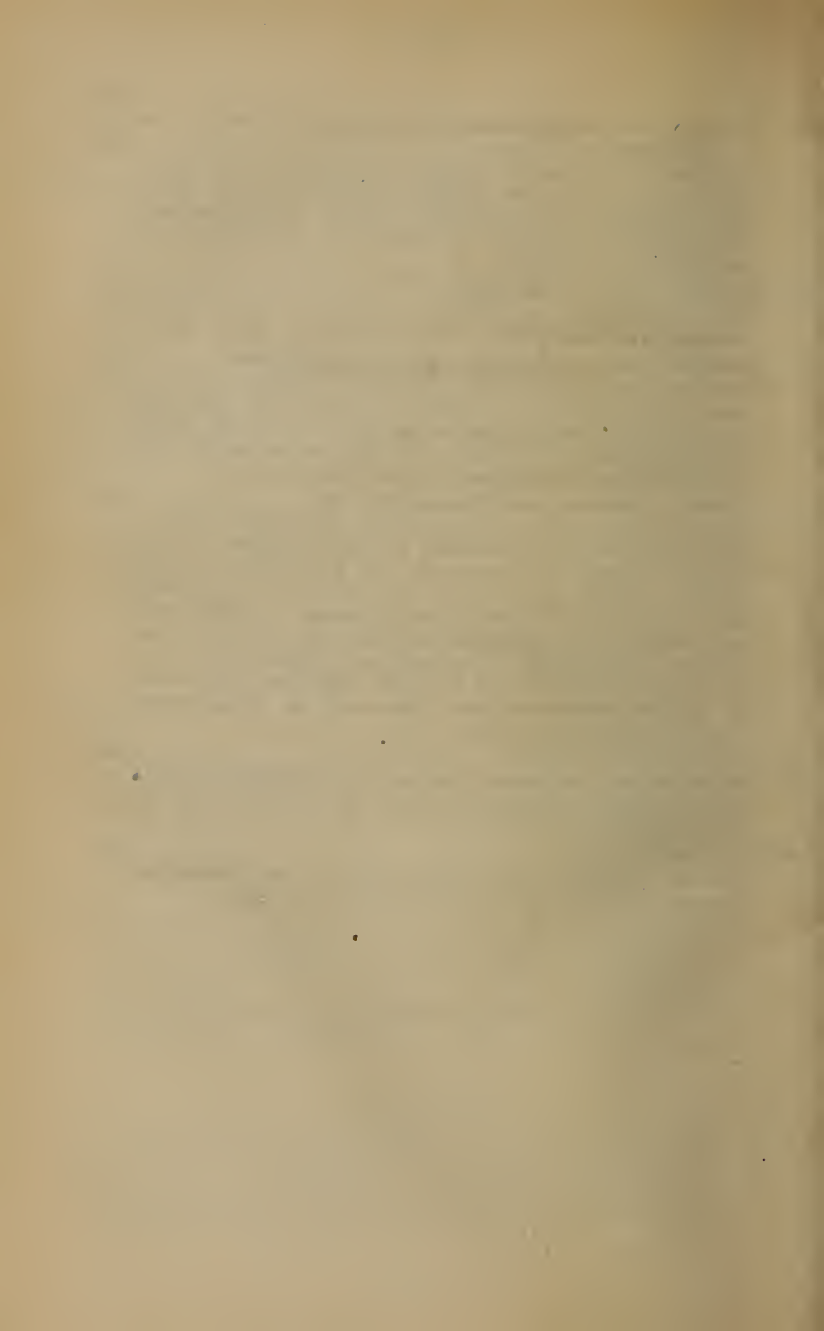
Siebentes Buch.

Das kranke Bewußtsein und das kranke Gedächtnis.

Achtes Buch.

Die Sprache und das Gedächtnis.

Neuntes Buch.



Erstes Buch.

Historisch-kritische Orientierung über das unbewußte Gedächtnis.

Erstes Kapitel.

Kurze Angabe des Standes der Frage.

Soweit ich sehen kann, fehlt uns bis heute eine erschöpfende Darstellung der Lehre vom Gedächtnis. Das hat verschiedene Gründe. Einmal sind die Erscheinungen, welche das Gedächtnis darbietet, sehr verwickelter und mannigfacher Art. Es ist etwas ganz anderes, ob ich mich stundenlang hinsetze und schwierige Läufe auf dem Klavier einübe, bis ich sie aus dem Gedächtnis und mit Leichtigkeit spielen kann, oder ob ich durch einfachen Schluß eine Wahrheit so einsehe, daß ich sie nicht wieder vergesse, oder ob ich endlich durch eine augenblickliche Erfahrung so erschüttert werde, daß sie nicht mehr aus der Erinnerung schwinden will.

So hat sich denn bei den Bearbeitungen der Gedächtnislehre bald diese, bald jene Seite mehr in den Vordergrund gedrängt zum Schaden der Sache. Dazu kommt noch die Lebensstellung, die anderweitige Gedankenwelt des Bearbeiters. Von stillschweigenden Interessen, von angeborenen und anerzogenen Apperceptionen, von wissenschaftlichen Vorurteilen sind wir alle bei unserm Denken abhängig. So erscheint dem durch Herbart geschulten Denker das Gedächtnis als etwas anderes, wie dem Forscher, der unter dem Eindruck naturwissenschaftlicher Studien steht. Die Philosophie des Unbewußten legt sich die Erscheinungen des Gedächtnisses ganz anders zurecht, als ein Philosoph, dem das Bewußtsein der eigentliche und

höchste Zustand der Seele zu sein scheint. So laufen die Anschauungen vom Gedächtnis hin und her. Alle Fäden historisch zu verfolgen wäre nutzlos; eine stetige, vielleicht gar eine begriffliche Entwicklung bei der Weiterspinnung der Lehre vom Gedächtnis zu suchen wäre vergeblich, schon darum, weil die Stellung des Gedächtnisses in den philosophischen und naturphilosophischen Systemen zu wenig eine principielle war. (Wundt möchte ich ausnehmen.) Doch sollte es nicht so sein, denn es ist von der größten Wichtigkeit, wie man sich die Frage beantwortet, was eigentlich das Band ist, welches den Geist zusammenhält, und wie es arbeitet. Uns leiten außerdem bei der Bearbeitung des Themas praktische Rücksichten. Kein Schulmann wird an der großen Wichtigkeit zweifeln, welche die richtig erkannten Gesetze des Gedächtnisses für den ganzen Unterricht haben.

Wenn wir aber auf eine eingehende historische Entwicklung der Anschauungen vom Gedächtnis verzichten, so ist doch eine Orientierung darüber, wie sich heute die Frage nach dem Gedächtnis zugespitzt hat, sehr belehrend. Wir werden dabei die verschiedenen Möglichkeiten für die Lösung des Rätsels vom Gedächtnis erfahren und auf die schwierigen und kritischen Punkte aufmerksam gemacht. Werfen wir so einen umschauenden Blick auf die Arbeiten der Neuzeit über das Gedächtnis, so sehen wir bald, daß wir eine Zweiteilung der Ansichten vornehmen können. Auf der einen Seite stehen die Naturforscher und Philosophen, welche die Frage aufzuhellen suchen, indem sie von der unbewußten Arbeit der Materie ausgehen; bei den Vertretern der andern Richtung steht das Bewußtsein mit seinen eigentümlichen Gesetzen im Mittelpunkt der Untersuchung. Wir wenden uns zuerst der mehr materialistisch gefärbten Anschauung zu und greifen als ihre Vertreter heraus Jessen, Hering, Draper, Ribot.

Zweites Kapitel.

Jessen.

Jessen nimmt einen Kreislauf der Seelenthätigkeiten an, die Ideen bewegen sich im Nervensystem fort; er will kein Materialist sein, obwohl er die Centralorgane des Nervensystems als denkend annimmt. Die Gedanken, welche reproduciert werden, müssen erst im großen Gehirn wieder hervorgerufen werden. Das Selbstbewußtsein ist nichts Ursprüngliches, sondern das Resultat der Seelenthätigkeiten. In ihm wird das Wissen aufbewahrt, so daß Erinnerung möglich ist. Jeder Eindruck läßt in den Nerven Spuren zurück, so ist Gewohnheit möglich. Die Spuren bleiben nicht in den leitenden Fasern, sondern in den Zellen. Das Gedächtnis steht in keinem konstanten Verhältnis zu den andern Seelenthätigkeiten. Das Gemüt hat großen Einfluß darauf.

Jessen nimmt in seinem „Versuch einer wissenschaftlichen Begründung der Psychologie“ vom Jahre 1855 eine Fortbewegung der Ideen innerhalb des Nervensystems an. Die Gedanken sollen nach ihm an einem Ort im Gehirn entstehen, und an einem andern zum Bewußtsein kommen. Er will zwar kein Materialist sein, aber er sagt doch, sollte man nicht die Wirkungen des Denkens mit demselben Rechte aus einer denkenden Materie herleiten können, wie die Wirkungen der Elektricität aus einer elektrischen? In allen lebendigen Organismen erscheint das Denken als eine der Materie innewohnende Kraft.

Der Vereinigungspunkt für die geistige Thätigkeit des Nachdenkens ist das Selbstbewußtsein, das Ich. Alles schon einmal Erlebte kann in ihm wieder hervortreten. Doch müssen die Gedanken erst wieder im großen Gehirn hervorgerufen werden, wenn sie in dem Bewußtsein sich präsentieren sollen. Die höhere Geistesthätigkeit existiert nur im Zusammenhang mit der Peripherie des großen Gehirns. Soll also ein bestimmtes und deutliches Bild einer abwesenden Person wahrgenommen werden, so muß es durch centrifugale Einwirkung von den Gehirnganglien aus in der Netzhaut des Auges reproduciert werden.

Das Selbstbewußtsein ist nicht ein ursprüngliches Princip,

sondern nur das schließliche Resultat der Seelenthätigkeit, gleichsam die Blüte oder die Frucht des Seelenlebens. In ihm strömt nicht nur alles Wissen zusammen, es wird auch darin erhalten und aufbewahrt. Dieses geistige Festhalten des aufgenommenen Wissens ist eine wesentliche Bedingung unserer geistigen Existenz. Daß wir uns unserer fortdauernden persönlichen Existenz während des ganzen Lebens stets bewußt bleiben, beruht zunächst auf der Fortdauer des Nervenkreislaufes und der Vereinigung aller centripetalen Ideenbewegungen in bleibender Erinnerung in dem Selbstbewußtsein. Aber das Gedächtnis ist keine abstrakte Eigenschaft der Seele, sondern eine allgemeine Eigenschaft der Nerven. Auf eine uns unerklärliche Weise haftet in den Nerven jeder gemachte Eindruck. Die Lebensgeister lassen Spuren zurück; je öfter und stärker sich dieselben Eindrücke wiederholen, desto tiefer werden die zurückbleibenden Spuren, desto leichter entstehen dieselben Bewegungen. Auf dieser Eigenschaft der Nerven beruht die Macht der Gewohnheit und das Erwerben von Fertigkeit durch Übung. Alle associierten Bewegungen reproducieren sich mit desto größerer Leichtigkeit, Sicherheit und Fertigkeit, je öfter sie sich wiederholt haben, und auch in der Ideenassociation reproduciert sich miteinander, was durch Zeit und Ort und Gewohnheit miteinander verbunden war. Ohne jene Eigenschaft der Nerven würden wir es in keiner Sache zur Fertigkeit bringen, ohne sie würde es keine ausübenden Künstler, keine Maler und Bildhauer, keine Virtuosen und Equilibristen geben, ja wir würden kaum gehen und laufen, springen und klettern lernen, geschweige denn sprechen, lesen, schreiben und rechnen. Die Ideen haften nicht in den leitenden Primitivfasern, sondern das Aufnehmen und Festhalten der Ideen geschieht in den Nervenzellen. Wir müssen daher in den grauen Strängen des Rückenmarks, in der grauen Substanz der Gehirnganglien und in der Peripherie des Gehirns den Sitz des Gedächtnisses und Erinnerungsvermögens suchen.

Nachdem Jessen noch darauf hingewiesen, daß das Gedächtnis in keinem konstanten Verhältnis zu den sonstigen Geistesfähigkeiten

steht, daß ausgezeichneter Verstand sich bald mit gutem, bald mit schlechtem Gedächtnis paart, und daß bei beschränktem Verstand sich oft ein sehr gutes Gedächtnis findet, daß gutes Auffassungsvermögen und Gedächtnis aber oft in einem entgegengesetzten Verhältnis stehen (weil der leicht Auffassende zu rasch lernt), daß ferner die Teilnahme des Gemüts einen großen Einfluß auf das Gedächtnis habe, giebt er für seine Behauptungen eine ganze Anzahl Beispiele aus der Praxis. Auf dieselben kommen wir später bei dem Franzosen Ribot noch zurück, denn es sind meist dieselben Erzählungen, die vorgeführt werden.

Der wunde Punkt an der Jessenschen Darstellung ist eine gewisse Unklarheit. Unklar ist der Gedanke einer denkenden Materie, auf der doch seine Theorie des Gedächtnisses beruht.

Es ist wunderbar, daß dieselbe Unklarheit später noch einmal bei v. Hartmann wiederkehrt; und doch ist die Unfruchtbarkeit dieser Vorstellung, wie wir noch zeigen werden, schon durch Lotze in seinem Mikrokosmus auf klassische Weise dargelegt. Unklar ist auch bei Jessen die Art, wie sich das unbewußte Gedächtnis der Materie, das sich in den Gewohnheiten zeigt, zum bewußten Geistesleben verhält. Es ist das ein Punkt, dem wir noch eine besondere Aufmerksamkeit schenken müssen.

Drittes Kapitel.

Draper.

Bei den mechanischen Automaten folgt auf den Eindruck sofort die Reaktion. Bei den Insekten schiebt sich dazwischen ein die Wirkung der Residuen, welche in den Ganglien von frühern Eindrücken blieben. Die Residuen bleiben zurück im Gehirn, wie Eindrücke auf einem polierten Messer. Beispiel der Photographie. Sind die Eindrücke zurückbleibende Bilder, oder Zeichen, die erst ausgelegt werden müssen? Das Gedächtnis hat eine Entwicklung bis zu den höchsten Formen des tierischen Lebens. Beim Menschen ist es am vollendetsten.

Ebenfalls unzureichend und teilweise unklar sind die Bemerkungen des Amerikaners Draper, die er in seiner Geschichte

der Konflikte zwischen Religion und Wissenschaft (Leipzig 1875) über das Gedächtnis macht. Er beobachtet, daß das Gedächtnis sich entwickelt zeigt je nach dem verschiedenen Stufengrade der Individuen. In den Gehirnganglien der Insekten sammeln sich die Residuen der Eindrücke, die auf die gewöhnlichen peripherischen Nerven trafen, und ebenso häufen sich darin die Residuen jener Eindrücke an, die durch die einzelnen Sinnesorgane, durch die Augen, das Gehör- und Geruchsorgan dahin geleitet wurden. Durch das Zwischenspiel dieser Eindrucksresiduen erheben sich die Insekten über die Rolle bloßer mechanischer Automaten. Bei letzten nämlich tritt augenblicklich die Gegenwirkung ein, sowie der Eindruck erfolgt ist. Ein einfaches Experiment ist geeignet, die Art der Spuren oder Residuen von den die Nervenganglien treffenden Eindrücken anschaulich zu machen. Auf ein kaltes poliertes Metall, etwa auf ein frisches Rasiermesser, lege man einen Körper, etwa eine Oblate, und hauche dann das Metall an. Hat man die angehauchte Feuchtigkeit verdunsten lassen, und wirft man dann die Oblate von dem Messer weg, so vermag auch das schärfste Auge keinerlei Gestalt auf der polierten Fläche wahrzunehmen. Haucht man jedoch von neuem darauf, dann zeigt sich ganz deutlich ein Schattenbild der Oblate, und auch bei mehrmaliger Wiederholung tritt ein solches wieder hervor. Wird das polierte Metall weggelegt und so aufbewahrt, daß nichts Störendes auf die Fläche einwirkt, so kann sogar nach Monaten noch beim Anhauchen das Schattenbild darauf zum Vorschein kommen. Hieraus ersieht man, wie schwach und geringfügig ein Eindruck sein kann, der dennoch eingetragen wird und erhalten bleibt. Wenn aber auf einer solchen unorganischen Fläche der Eindruck auf nicht zu verwischende Weise sich abprägt, so wird dies wohl noch eher im Nervenganglion geschehen, dessen Bau darauf eingerichtet ist. Der Schatten, der auf eine Wand fällt, hinterläßt allemal einen bleibenden Eindruck, der durch geeignete Mittel dem Auge wieder sichtbar gemacht werden kann. Die Manipulationen bei der Photographie können als Beispiele dienen. Bilder unserer Freunde oder Landschaften, die auf die sensitive Oberfläche fallen, bleiben dem Auge verhüllt, treten

aber auf der Stelle hervor, wenn die geeignete Entwicklungsflüssigkeit zur Anwendung kommt. Waren unsere Augenlider eine Zeit lang geschlossen, wie es z. B. am Morgen bei Erwachsenden der Fall ist, und wird dann der Blick auf einmal fest auf ein helleuchtendes Objekt gerichtet, bei rasch geschlossenen Lidern, so gewahren wir ein phantastisches Bild in dem grenzenlosen Raum über uns.

Diese Ausdauer der die Netzhaut treffenden Eindrücke ist ein Beweis dafür, daß die Wirkung, welche die Außendinge auf die Nervenzellen ausüben, nicht mit Notwendigkeit eine transitorische sein muß. Wir sehen hier eine Übereinstimmung mit dem Verhalten der Eindrücke auf den zu photographischen Aufnahmen zubereiteten Tafeln, insoweit es sich um Andauer, Hervortreten und Aufhören handelt.

Draper schließt daran die Frage: Werden etwa die Residuen der durch die Sinnesorgane erlangten Eindrücke im Gehirn andauernder festgehalten, während die Eindrücke auf die Netzhaut mehr vergänglicher Art sind? Besteht das Gedächtnis darin, daß der Geist solche Bilder von früheren Dingen und Ereignissen, die seiner Bewachung anvertraut wurden, anschaut? Hängen in den verborgenen Galerien des Geistes die Mikrographien von Lebenden und Toten, von den Scenen, an denen wir beteiligt waren, von den Ereignissen, die auch uns angingen? Sind diese beharrenden Eindrücke bloße Zeichen, wie etwa die Buchstaben von einem Buche, wodurch dem Geiste Vorstellungen zugeführt werden? Oder sind es wirkliche Bilderchen, die natürlich unendlich kleiner sein müßten, als jene aus Künstlerhand, in welchen wir mit Hülfe eines Mikroskopes in der Strecke eines Nadelstiches eine ganze Familiengruppe mit einem Blicke übersehen?

Draper denkt sich das Gedächtnis den verschiedenen Stufen der Wesen entsprechend einer Entwicklung unterworfen. Er äußert sich darüber so: Das Insekt unterscheidet sich vom bloßen Automaten darin, daß es durch früher empfangene und eingetragene Eindrücke beeinflußt wird. Bei den höhern Formen des tierischen Lebens vervollkommnet sich dieses Eintragen mehr und mehr, und das Gedächtnis wird dadurch gehoben. Die äußern Gestalten und deren Eindrücke

in den Ganglien müssen noch keineswegs eine Ähnlichkeit miteinander haben, ebensowenig als die Worte der auf dem Telegraphenamte abgegebenen Depesche mit den Zeichen Ähnlichkeit haben, welche der Telegraph der entfernten Station giebt, ebensowenig als die Buchstaben eines bedruckten Blattes den Handlungen oder Scenen gleichen, zu deren Beschreibung sie dienen, wenngleich durch jene Buchstaben die Vorgänge und die Scenen dem Leser klar vor Augen geführt werden.

Ein Tier also ohne irgend einen Apparat zum Festhalten der Eindrücke wäre ein reiner Automat, ihm fehlt das Gedächtnis. Beim ersten Auftreten ist ein solcher Apparat ganz winzig und unbestimmt, allmählich aber entwickelt er sich immer mehr, und mit der fortschreitenden Entwicklung steigert sich die intellektuelle Fähigkeit. Beim Menschen erfolgt jenes Festhalten oder Aufzeichnen auf die vollendetste Weise; der Mensch läßt sich durch früher empfangene und durch eben einwirkende Eindrücke bestimmen, er steht unter der Einwirkung der Erfahrung, sein Gebaren unterliegt der Leitung des Verstandes.

Wie unzureichend die Bemerkungen von Draper sind, um die Erscheinung des ganzen Gedächtnisses zu erklären, wird später klar genug werden. Wir erfahren nicht, wie die Residuen zurückbleiben, sondern nur, daß sie zurückbleiben, nichts von verschiedenen Arten der Residuen, um einen Blick in ihre Gesetzmäßigkeit und Stufenfolge zu bekommen, und vor allem bleibt es eine ganz offene Frage, wie diese doch immer materiellen Residuen geistige Reproduktionen hervorrufen können, und welche Gesetzmäßigkeit dabei beobachtet wird. Ein Versuch, das geistige Gedächtnis durch materielle Residuen zu erklären, kann uns nur einigermaßen überzeugen, wenn er getragen ist von einer allgemeinen, wohl begründeten Ansicht über das Verhältnis von Materie zu Geist. Einen Versuch dazu sahen wir in der denkenden Materie Jessens. Doch hier haben wir nur geistreiche Bemerkungen. Einen entschiedenen Fortschritt in der Lehre vom Gedächtnis finden wir daher bei dem von einer klareren Grundanschauung ausgehenden Ewald Hering.

Viertes Kapitel.

Hering.

Zwischen Geistigem und Materiellem besteht eine gegenseitige regelmäßige Abhängigkeit. Die Phänomene des Bewußtseins erscheinen als Funktionen der materiellen Veränderungen der organisierten Substanz. So ist auch das Gedächtnis eine allgemeine Funktion der organischen Materie. Das Gedächtnis ist ein Urvermögen, Quell und einendes Band unseres bewußten Lebens. Entstehung des Sinnengedächtnisses, der Vorstellungen und Begriffe, der Gewohnheit. Erklärung der Vererbung, des Instinkts.

Hering hat seine Ansicht niedergelegt in dem berühmten Vortrag, den er am 30. Mai 1870 in der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu Wien gehalten hat, und den er betitelt: „Über das Gedächtnis als eine allgemeine Funktion der organisierten Materie.“ Seine Ansicht ist folgende: Zuerst spricht er sich aus über das Verhältnis von Physiologie und Psychologie: Mit dem tierischen oder menschlichen Organismus und seinem materiellen Getriebe ist zugleich ein Bewußtsein gegeben, und während die Atome des Gehirns nach festem Gesetze die Bahnen ihrer Bewegung suchen, webt sich aus Empfindung und Vorstellung, aus Gefühl und Wille das innere Leben. Wie hat sich die Physiologie diesem Doppelleben der organischen Welt gegenüber zu verhalten? Solange der Physiolog nur Physiker ist, steht er der organischen Welt gegenüber auf dem Standpunkt einer bis aufs äußerste getriebenen, aber durchaus berechtigten Einseitigkeit. Der Mensch ist ihm nichts weiter als ein Stück Materie. So der Physiolog als Physiker. Aber sollte er nicht einmal seinen Standpunkt wechseln können und die Psychologie zu Hülfe nehmen, die allerdings erst spät begonnen hat, ihr Feld mit dem Pfluge der induktiven Methode zu bearbeiten? So kommt der Physiolog zur Annahme, daß zwischen Geistigem und Materiellem eine gegenseitige Abhängigkeit bestehe, und daß diese eine gesetzmäßige sei. So betrachtet erscheinen die Phänomene des Bewußtseins als Funktionen der materiellen Veränderungen der organisierten Substanz, und so betrachtet erscheinen umgekehrt die materiellen Prozesse

der Hirnsubstanz als Funktionen der Phänomene des Bewußtseins. Damit soll aber nicht gesagt sein, daß die beiden genannten Veränderlichen, Materie und Bewußtsein, im Verhältnis von Ursache und Wirkung, Grund und Folge zu einander stehen; denn darüber wissen wir nichts. (Hierin unterscheidet sich Hering vom gewöhnlichen Materialismus, der dies Verhältnis zu kennen glaubt.)

Der Physiolog verfolgt einen materiellen Prozeß von der Veränderung in der Außenwelt bis ins Gehirn, aber dort verliert er die Spur; denn die Brücke, welche ihn hinüberführen soll von der Erregung der Empfindungsnerven bis zu einer sich später daran knüpfenden Erregung der Bewegungsnerven, sieht er zwar angedeutet in der labyrinthischen Verknüpfung der Nervenzellen untereinander, aber das Wesen der unendlich verwickelten Prozesse, welche hier (als Brücke) eingeschaltet sind, ist ihm unbekannt. Aber nun sieht er als Psychologe im Bewußtsein, freilich nur im Bilde, aber doch in einem Bilde, das in gesetzmäßiger Beziehung steht zu dem, was er sucht, das, was ihm fehlt. Wenn er hier beobachtet, wie eine Vorstellung die andere auslöst, wie an der Empfindung die Vorstellung, an dieser der Wille anknüpft, wie Gefühle und Gedanken sich ineinander weben, so wird er entsprechende Reihen materieller Prozesse anzunehmen haben, welche in ihrer materiellen Weise das ganze Getriebe des bewußten Lebens begleiten, und zwar nach dem Gesetze des funktionellen Zusammenhangs zwischen Materie und Bewußtsein.

Nach diesen Erörterungen läßt sich eine große Reihe scheinbar weit auseinanderliegender Erscheinungen, welche teils dem bewußten, teils dem unbewußten Leben des Organischen angehören, unter einen Gesichtspunkt bringen und als Äußerungen eines und desselben Grundvermögens der organisierten Materie, nämlich ihres Gedächtnisses oder Reproduktionsvermögens, zusammenfassend betrachten.

H. will nun den Begriff Gedächtnis nicht nur auf das absichtliche, sondern auch auf das ungerufene Wiederauftauchen vergangener Gestalten und Ereignisse in unserm Bewußtsein ausgedehnt wissen. So erweitere sich das Gedächtnis zu einem Urvermögen,

welches Quell und zugleich das einende Band unseres ganzen bewußten Lebens sei.

Die Beobachtung, daß Wahrnehmungen sich unserem Sinnen-Gedächtnis so einprägen, daß ganze Gruppen von Empfindungen, und zwar nach Raum und Zeit richtig geordnet, so lebendig reproduciert werden können, daß sie uns eine Wirklichkeit vortäuschen, beweise in schlagender Weise, daß, auch wenn die bewußte Empfindung und Wahrnehmung bereits längst erloschen ist, doch in unserm Nervensystem eine materielle Spur zurückbleibe, eine Veränderung des molekularen oder atomistischen Gefüges, durch welche die Nervensubstanz befähigt wird, jene physischen Prozesse zu reproducieren, mit denen zugleich der entsprechende psychische Prozeß, d. h. die Empfindung und Wahrnehmung gesetzt ist. Dieses Verhalten des Sinnengedächtnisses kann jeder tausendfach in sich erfahren. Durch Wiederholung wächst die Geneigtheit zur Reproduktion. So kommt es, daß das vielen Dingen Gemeinsame und deshalb besonders oft Empfundene nach und nach so reproduktionsfähig wird, daß es endlich ohne den entsprechenden, von außen kommenden wirklichen Reiz schon auf schwache innere Reize hin reproduciert wird. So entsteht als eine fast bis zum Verschwinden verblaßte Empfindung, z. B. einer Farbe, die Vorstellung dieser bestimmten Farbe. So lösen sich die Eigenschaften, welche vielen Dingen gemeinsam sind, im Gedächtnis ab von ihren Trägern und gewinnen als Vorstellungen und Begriffe eine selbständige Existenz in unserm Bewußtsein. Aber was sind diese Vorstellungen, und wo sind sie, während wir uns ihrer nicht bewußt sind? „Sie dauern nicht als Vorstellungen fort, sondern was fortdauert, das ist jene besondere Stimmung der Nervensubstanz, vermöge deren dieselbe den Klang, den sie gestern gab, auch heute wieder ertönen läßt, wenn sie nur richtig angeschlagen wird. Aber nicht jeder der vielen und gesetzmäßig verlaufenden unbewußten Prozesse wird auch in allen Teilen bewußt. Darum giebt es im Bewußtsein Lücken und Sprünge. So liegt das einende Band, welches die einzelnen Phänomene unseres Bewußtseins verbindet, im Unbewußten; da aber für die rein empirische Betrachtung Un-

bewußtes und Materie dasselbe sein muß, so kann der Physiolog mit vollem Recht das Gedächtnis im weitern Sinn des Wortes als ein Vermögen der Hirnsubstanz bezeichnen, deren Äußerungen zwar zum großen Teil ins Bewußtsein fallen, zum andern und nicht minder wesentlichen Teile aber unbewußt ablaufen.

Die Wahrnehmung eines Gegenstandes ist ein höchst verwickelter Vorgang, der doch in wenigen Augenblicken vor sich geht. Das erklärt sich so, daß die Nervensubstanz treu die Erinnerung der früher und oft geübten Verrichtungen bewahrt, so daß Prozesse, die früher langsam und bewußt vor sich gingen, nun rasch und unbewußt vor sich gehen. Solche Ketten unbewußter Nervenprozesse hat man mit Recht unbewußte Vorstellungsreihen und unbewußte Schlüsse genannt. Auf diese Weise werden die meisten Bewegungen vom Mensch nur langsam erlernt und hinterher rasch, halb unbewußt ausgeführt. Der Wille führt nur den Oberbefehl, und die entsprechenden Teile des centralen Nervensystems arbeiten, wenn sie eingeübt sind, dann selbständig weiter. So hat das motorische Nervensystem sein uns freilich unbewußtes Gedächtnis. Was wir die Macht der Gewohnheit nennen, das ist seine Macht.

So sind Vorstellung und Begriffe das Werk des Gedächtnisses, jede Wahrnehmung, jeder Gedanke, jede Bewegung wird von ihm getragen. Erst das Gedächtnis verbindet die zahllosen Einzelphänomene unsers Bewußtseins zu einem Ganzen. (Aber ist es Mittel, oder ist es selbstthätig einend?)

Was von dem motorischen Nervensystem, was vom Gehirn und Rückenmark gilt, das hat auch seine Anwendung auf das sogenannte sympathische Nervensystem, dessen Gedächtnis oft die Ärzte in Anspruch nehmen müssen.

Was wir so verwickelt bei der Nervensubstanz beobachten, zeigt sich einfacher bei der Thätigkeit der Muskelsubstanz und den Substanzen aller andern Organe.

Überall zeigt sich bei gesteigerter und mit hinreichenden Pausen der Erholung abwechselnder Thätigkeit eine gesteigerte Kraft der Verrichtung, welche dem Organe im tierischen Haushalte zukommt; es

zeigt sich eine vermehrte Assimilation und Zunahme an Umfang; die einzelnen Zellen und Fasern werden nicht nur vergrößert, sondern auch vermehrt. Aus der bis zu einer gewissen Größe herangewachsenen Zelle entstehen Tochterzellen, welche die Eigenschaften der Mutterzelle erben.

Das bildet den Übergang zu einer wichtigen Erfahrung. Wir sind auf Grund zahlreicher Thatsachen zu der Annahme berechtigt, daß auch solche Eigenschaften eines Organismus sich auf seine Nachkommen übertragen können, welche er selbst nicht ererbt, sondern erst unter den besondern Verhältnissen, unter denen er lebte, sich angeeignet hat, und daß infolgedessen jedes organische Wesen dem Keime, der sich von ihm trennt, ein kleines Erbe mitgiebt, welches im individuellen Leben des mütterlichen Organismus erworben und hinzugelegt wurde zum großen Erbgute des ganzen Geschlechts. Wie können aber die erworbenen mütterlichen Eigenschaften auf den an entfernter Stelle des Körpers sich entwickelnden Keim Einfluß haben? Man muß annehmen, daß das Nervensystem trotz seiner tausendfältigen Zerspaltung doch ein in sich zusammenhängendes Ganze bildet, so daß alle Organe untereinander in gegenseitiger Abhängigkeit stehen, und daß die Schicksale des einen wiederhallen in den andern. Zu diesem durch das Nervensystem vermittelten Verkehr aller Teile gesellt sich dann noch der schwerfälligere, welcher durch den Kreislauf der Säfte hergestellt wird. Auch darf man annehmen, daß gerade das Organ der Keimbildung in einer besonders engen Verbindung zu den übrigen Teilen, besonders zum Nervensystem steht. Auch genügt eine unendlich kleine Einwirkung seitens des mütterlichen Organismus auf das molekulare Gefüge des Keimes, um bestimmend für seine ganze künftige Entwicklung zu werden. In diesem Wiedererscheinen von Eigenschaften des Mutterorganismus beim Keime sehen wir ebenfalls eine Reproduktion, eine Art von Gedächtnis der Materie. Ja, der ganze kindliche Organismus ist nichts anderes, als eine einzige große und bis ins besonderste gehende Reproduktion des Mütterlichen. Unter diesem Gesichtspunkt erscheint uns jede Kette von Wesen als das großartige Werk des Reproduktionsvermögens

der Substanz eines ersten organischen Gebildes, mit welchem die ganze Entwicklung anhob.

So steht schließlich jedes organische Wesen der Gegenwart vor uns als ein Produkt des unbewußten Gedächtnisses der organisierten Materie.

Nur auf diese Weise erklärt sich die große Geschicklichkeit, welche den Tieren oft angeboren ist. Man pflegt solche überraschende Leistungen der Tiere als Äußerungen des Instinkts anzusehen. Betrachtet man aber den Instinkt als Äußerung des Gedächtnisses der organisierten Materie, schreibt man der Gattung ein Gedächtnis zu, wie man es dem Individuum zuschreiben muß, so wird der Instinkt sogleich verständlich. Das, was das Tier scheinbar dem Instinkt verdankt, das verdankt es dem angeerbten Inhalt seiner Nervensubstanz. Daß der Mensch so wenig Instinkt zeigt, daß er vieles so mühsam erlernen muß, hat seinen Grund darin, daß das menschliche Gehirn bei der Geburt viel weiter von dem Gipfel seiner Entwicklung entfernt ist, als das des Tieres, es wächst nicht nur länger, sondern auch stärker, als das der Tiere.

Was wir beim Tiere Instinkt nennen, erscheint beim Menschen als Anlage. Freilich die Begriffe sind ihm nicht angeboren, aber daß sie aus dem komplizierten Gemische der Empfindungen so leicht und so sicher herauskrystallisieren, das verdankt das Kind nicht seiner Arbeit, sondern der vieltausendjährigen Arbeit der Gehirnsubstanz zahlloser Vorfahren. Die physischen Bedürfnisse sind die ältesten und ihre vererbte Gewalt ergreift daher den Menschen am stärksten. Die Macht dessen, was den Adel des Menschen ausmacht, ist jünger und darum auch noch geringer, aber auch sie pflanzt sich durch Vererbung fort, und aller Inhalt von Schrift und Sprache würde nichts helfen, wenn nicht entsprechend das Gehirn sich entwickelte, wenn nicht mit dem schriftlich bewahrten Gedanken sich auch das gesteigerte Vermögen zu seiner Reproduktion auf die kommenden Geschlechter vererbte.

Die Darstellung von Hering wäre vortrefflich, wenn sie sich darauf beschränkte, eine Erklärung der Gewohnheit und etwa des

Instinkts geben zu wollen. Sie verfehlt aber ihr Ziel, wenn sie mit dem Gesagten auch das bewußte Gedächtnis erklären will. Das Verhältnis des Geistes zur Materie ist noch lange nicht erklärt, wenn es aufgefaßt wird als eine Art Parallele, wobei die Phänomene des Bewußtseins als Funktionen der materiellen Veränderungen der organisierten Substanz angesehen werden. Hering hütet sich auch selbst über diese allgemeine Bemerkung hinauszugehen. Und doch bleibt der Schaden seiner Grundansicht nicht aus, denn thatsächlich geht er bei der Erklärung des Gedächtnisses von der Materie aus, und da er über das Verhältnis von Materie zu Geist auch nicht mehr weiß, als alle andern, so ist die Folge davon, daß wir von dem Wirken des bewußten Gedächtnisses, von all den Gesetzen der Ideenassociation nach Zeit, Raum, Ähnlichkeit u. s. w. von dem Anteil des Gefühls und der Aufmerksamkeit zu wenig erfahren. Wer versucht, das Gedächtnis aus dem Wirken der Materie zu erklären, wird systematisch verführt, jene geistige Arbeit des Gedächtnisses außer acht zu lassen. Wer das Gedächtnis aus der Materie erklären will, der muß, wenn er gründlich sein und sich nicht mit allgemeinen Sätzen abfinden will, auf irgend eine Weise seine Ansicht mit dem bewußten Seelenleben und seinen Eigentümlichkeiten und Gesetzen auseinander setzen. Dieser Versuch ist thatsächlich eingehend gemacht worden, entsprechend der auch in philosophischen Kreisen zunehmenden Auffassung, daß nur der ein echter Jünger der Wissenschaft ist, der im stande ist nachzuweisen, wie das Bewußtsein aus dem Unbewußten, das Geistige aus dem Materiellen hervorgeht. Diese Richtung ist augenblicklich modern. Mit Geist und Geschick ist ein solcher Versuch, das Gedächtnis, auch das geistige, aus der Materie hervorgehen zu lassen, von dem Franzosen Ribot gemacht. Dieser hat, um seine Theorie zu stützen, auch die Krankheiten des Gedächtnisses in Betracht gezogen und eine Fülle von Beispielen mitgeteilt. Er ist ein sehr beachtenswerter Denker, und wir geben daher seine Ansicht ausführlicher nach seinem Werke: Les maladies de la mémoire. Paris, 1883.

Fünftes Kapitel.

Ribot.

Das unbewußte Gedächtnis zeigt sich im Leben des Nervengewebes, besonders bei den automatischen Thätigkeiten. Es wirkt gerade wie das bewußte Gedächtnis, nur ohne Bewußtsein. Beispiele. Das Bewußtsein ist nur ein zu dem Gedächtnis hinzukommender Bestandteil und kann fehlen. Das Gedächtnis sitzt nicht in der Seele, sondern haftet am Nervensystem. Seine physiologischen Bedingungen sind 1. Veränderungen in den Nervenelementen, welche weiter nicht bekannte Spuren zurücklassen, und 2. eigentümliche Verbindungen zwischen den Spuren. Das hinzutretende Bewußtsein ist keine grundlegende Eigenschaft der Seele, sondern eine Erscheinung, welche Bedingungen der Existenz hat. Das Wiedererkennen ist Lokalisation in der Zeit. Vergessen ist eine Bedingung des Gedächtnisses. Durch Übung wird das bewußte Gedächtnis wieder unbewußt. Grundlage des Gedächtnisses ist die Ernährung. Die Krankheiten des Gedächtnisses.

A.

Das Wesen des Gedächtnisses.

Das Gedächtnis ist für Ribot seinem Wesen nach ein biologischer Akt und nur nebenher auch ein psychologischer. Um seine Behauptung zu beweisen, äußert er sich folgendermaßen:

I.

Man begreift unter Gedächtnis gewöhnlich drei Dinge: 1. Die Aufbewahrung gewisser Zustände, 2. die Reproduktion derselben, 3. die Lokalisation derselben in der Vergangenheit.

Die alte Methode, welche das Gedächtnis nur als eine Fähigkeit der Seele ansah, hat einen Teil mit dem Ganzen, die Art mit der Haltung verwechselt. Unsere Zeitgenossen Huxley, Clifford, Maudsley u. a. haben erst die rechten Bahnen gezeigt.

Um der Sache auf den Grund zu kommen, wollen wir erst sehen, wie das Gedächtnis sich außerhalb des Bewußtseins bildet. Die unorganische Natur giebt uns nur schwache Analogien zu der Erscheinung des Gedächtnisses. In der organischen Natur ist es das Nervengewebe, welches uns die gesuchte Erscheinung der Aufbewahrung und Reproduktion darbietet, besonders in der Gruppe

von Erscheinungen, welche Hartley so glücklich die automatischen sekundären Thätigkeiten genannt hat, so bei der (vom Menschen im Gegensatz zu den Tieren erst erlernte) Fähigkeit den Ort zu ändern, der Fähigkeit das Gleichgewicht zu halten, bei Handfertigkeiten ꝛc. Wenn das Kind sehen oder schreiben lernt, wird zuerst eine große Quantität überflüssiger Kraft aufgewandt, welche erst stufenweise auf die gerade notwendige beschränkt wird. Allmählich werden die überflüssigen, unwillkürlichen Bewegungen dabei ausgeschlossen. Das thut die Übung. Es bilden sich in den Nervenelementen dynamische, sekundäre Associationen, die mehr oder weniger dauerhaft sind, und die sich mit den anatomischen, ursprünglichen und beständigen Associationen verknüpfen. Diese erwähnten zahlreichen und so bekannten Thätigkeiten *gleichen* in allem dem Verfahren des *psychologischen Gedächtnisses, nur fehlt ihnen das Bewußtsein.* Sowohl das unbewußte, organische Gedächtnis, wie das psychologische arbeitet bald rasch, bald langsam; bald hat es eine Wiederholung nötig, bald nicht; es ist verschieden je nach der Verschiedenheit der persönlichen Anlage, die einen zeigen sich geschickt und halten die einmal gebildete Association fest, bei den andern ist das Gegenteil der Fall. Bei beiden Arten des Gedächtnisses beobachtet man, daß die Glieder einer Reihe die folgenden Glieder hervorrufen.*) So, wenn wir gehen, ohne daran zu denken; wenn Fußsoldaten und Reiter im Schlafe ihren Weg fortsetzen, obwohl letztere sich dabei noch im Gleichgewicht halten müssen; so in dem von Carpenter erwähnten Fall, wo ein Pianist im Schlafe ein Musikstück spielte. Das tägliche Leben bietet uns genug solche Fälle, wo das organische Gedächtnis bestimmte und zusammengesetzte Reihen von Thätigkeit aufweist. Das organische Gedächtnis täuscht sich nicht beim Treppensteigen, es kennt die Zahl der Stufen, die Absätze, die Stockwerke u. s. w. Sie sind für das unbewußte, organische Gedächtnis das, was Verse eines Gedichts, Töne eines Liedes für das bewußte psychologische Gedächtnis

*) Diese Gleichheit zwischen unbewußtem und bewußtem Gedächtnis hat nichts Rätselhaftes, wenn man sich erinnert, daß das unbewußte Gedächtnis in seiner Thätigkeit durch das bewußte eingeübt wird.

sind. Das organische und das geistige Gedächtnis sind sich also gleich in der Art des Erwerbens, des Bewahrens und der Reproduktion, nur fehlt bei dem ersteren das Bewußtsein. Die Thätigkeit des organischen Gedächtnisses kann gewohnheitsmäßig weiter gehen, während das Bewußtsein fehlt. Ein Mensch, welcher infolge einer Krankheit zeitweilig sein Bewußtsein verlor, lief eines Tages bei einem Anfall ruhig weiter und stürzte ins Wasser. Er war ein Schuhmacher; so verletzte er sich in ähnlichen Fällen oft die Finger und fuhr fort mit der Ahle zu stechen. Ein Musiker spielte so ohne Bewußtsein ruhig im Orchester weiter.

Das Bewußtsein ist also ein zu dem Gedächtnis hinzugekommener Bestandteil und kann fehlen.*)

Wir gehen jetzt, sagt Ribot, zu der Frage über, welche Veränderungen des Organismus sind notwendig, damit ein Gedächtnis entstehen kann, oder welches sind die organischen Grundlagen des Gedächtnisses? Wir wollen dabei keine Hypothesen aufstellen und uns streng an die Erfahrung halten. Wir kommen so zu einem sehr verwickelten Nervenprozeß, der das Gedächtnis hervorbringt und erhält.

Den Sitz des Gedächtnisses betreffend sagt Bain, man kann es fast als bewiesen ansehen, daß ein wiedererneuerter Eindruck genau dieselben Partien (des Gehirns) einnimmt, welche der erste Eindruck einnahm. So geben das wirklich angeschaute Bild eines bunten Gegenstandes und das nur im Gedächtnis angeschaute Bild dasselbe Nachbild mit denselben Komplementärfarben. In der That, es giebt nicht ein Gedächtnis, sondern Gedächtnisse, es giebt nicht einen Sitz des Gedächtnisses, sondern besondere Sitze für die besondern Gedächtnisse. Das Gedächtnis sitzt nicht in der Seele, wie man gewöhnlich meint, es haftet an dem Ort seiner Entstehung, in einem Teil des Nervensystems.

Die physiologischen Bedingungen des Gedächtnisses sind also:

---

*) Oder die Sache ist umgekehrt! der Inhalt des Gedächtnisses wird durch das Bewußtsein erworben, und dieser Inhalt kann bleiben, wenn er den körperlichen Organen überliefert ist.

1. eine eigentümliche Veränderung in den Nervenelementen, 2. eine eigentümliche Verbindung, welche zwischen einer gewissen Zahl dieser Elemente hergestellt wird. Dieser zweite Punkt ist bis jetzt nicht gebührend berücksichtigt worden. Machen wir uns seine Bedeutung an einer der automatischen, sekundären Bewegungen klar, an der Ortsveränderung.

Jede Bewegung, die wir machen, fordert das Spiel einer Zahl von Muskeln, Sehnen u. s. w. Davon wird unser (sensorium) Empfindungsvermögen benachrichtigt, welches uns befähigt, die Bewegung zu regeln. Das setzt voraus, daß eine Gruppe von Nervenelementen eine Veränderung erleidet und sie bewahrt. So bilden sich in den Nervenelementen residua, Rückstände, Spuren. Diese Spuren und Rückstände einer Veränderung, die in dem organischen Element bleiben, dieses gewisse Etwas, was zurückbleibt, diese Effekte organisieren und inkarnieren sich, wenn sie öfter wiederholt werden, so gut, daß die entsprechenden Bewegungen nachher von selbst (autonom) erfolgen können. Diese Organisation der Rückstände oder Spuren in dem Gehirn macht uns, wenn wir nur einmal die Periode des unsichern Tastens überwunden haben, fähig, unsere Bewegungen immer leichter und genauer auszuführen. In dieser Erfahrung sind die beiden oben erwähnten Bedingungen verwirklicht; nämlich: 1. Der erste Eindruck läßt, wie gesagt, eine Spur zurück. Die Moleküle einmal anders geordnet und gezwungen anders zu schwingen kehren nicht mehr ganz in den frühern Zustand zurück. Wenn eine solche Einwirkung sich öfter wiederholt, so wird der dadurch bewirkte jedesmalige Zustand den Molekülen schließlich zur zweiten Natur und die erste wird vergessen. (Delboeuf, théorie générale de la sensibilité p. 60.) Aber es ist unmöglich zu sagen, worin diese Veränderung besteht, weder mikroskopische, noch chemische oder andere Untersuchungen geben Aufschluß, aber an der Thatsache läßt sich nicht zweifeln. 2. Was die bisher wenig beobachtete Herstellung von bleibenden Verbindungen zwischen verschiedenen Gruppen von Nervenelementen betrifft, so scheinen manche zu glauben, daß eine einzige Zelle sich stets selbst

erhalte, und daß sie so ein Gedächtnis sei. Es ist Schuld der ungenauen Sprache, daß wir öfter ein Ding oder eine Erscheinung, wie eine Bewegung, einen Eindruck, eine Idee, ein Bild u. s. w. für eine Einheit ansehen. Das Nachdenken zeigt uns erst, daß wir es dann mit einer Vielheit zu thun haben. So ist auch die Ortsveränderung, von der wir ausgingen, wenn man den ganzen Vorgang genau verfolgt, die nur einheitlich erscheinende Folge eines sehr verwickelten Nervenprozesses, wenn sie auch ganz automatisch auftritt. Die Wissenschaft weist nach, daß um eine einzige Bewegung hervorzubringen, eine ganz unzählbare Summe von Nervenelementen in Thätigkeit gesetzt werden muß. Und nicht nur das; denn dazu kommen noch die Verbindungen, welche diese Nervenelemente eingehen. Und wenn es auch wahr wäre, daß eine Nervenzelle nur einmal sich ändern könnte, so würde das doch ausreichen, da man 600 000 000 Gehirnzellen und noch mehr annimmt. Aber die Wirkung wird noch eine ganz andere, wenn man erwägt, daß diese Zellen alle möglichen Verbindungen eingehen können, wie die Buchstaben des Alphabets durch Zusammensetzung in den lebenden oder toten Sprachen Millionen von Worten gebildet haben. So können eine ganze Anzahl von organischen Gedächtnissen entstehen. Die Zellen, die sich so zusammen thun zur Bildung irgend eines bestimmten Gedächtnisses, können aber auch wieder alle ein Teil einer andern Verbindung von Zellen sein, die wieder ein Gedächtnis bilden. So können z. B. dieselben Zellen thätig sein beim Gehen, beim Tanzen, beim Schwimmen; jede dieser Bewegungen mit ihrem eigentümlichen Gedächtnis unterstützt die andern, oder nutzt sie aus. Unsere Hypothese wird unterstützt durch zwei gewöhnliche Beobachtungen: 1. Eine erworbene Bewegung, die einen bestimmten Sitz hat, läßt sich sehr schwer durch eine andere verdrängen, die in demselben Punkt des Körpers ihren Sitz nehmen will. 2. Eine gewohnte Bewegung wird zuweilen unfreiwillig durch eine andere ersetzt, wenn beide Bewegungen dieselben Nervenelemente benutzen müssen. So werden leicht Namen mit demselben Anfangsbuchstaben verwechselt, indem die gleichklingenden Buchstaben die verkehrten Reihen von daran sich

schließenden Buchstaben ins Gedächtnis rufen. Mit der im vorhergehenden gegebenen Hypothese können wir uns die Grundlage dessen erklären, was wir organisches Gedächtnis nennen, d. h. derjenigen erworbenen Bewegungen, welche das Gedächtnis unserer verschiedenen Organe, der Augen, der Hände, der Glieder bilden. *Das Gedächtnis ist ein Akt des Lebens*, schließt Ribot.

II.

Ribot fragt weiter:

Wie kann man nun das, was wir bisher vom unbewußten Gedächtnis des Organismus vorgetragen haben, anwenden auf das, was wir bewußtes Gedächtnis des Geistes nennen? Fragen wir zuerst, in welchem Verhältnis steht das Unbewußte zum Bewußten? *Wir gestehen gleich, daß der Übergang vom Unbewußten zum bewußten Zustand unerklärlich ist.* Wir wollen nur die Bedingungen für das Dasein des bewußten Zustandes aufsuchen.

Die erste dieser Bedingungen ist die Art der Thätigkeit des Nervensystems, welche die Physiologen décharge nerveuse nennen. Wenn auch nicht jede Nervenerregung zu einem Bewußtsein führt, so setzt doch jedes Bewußtsein eine Nervenerregung voraus. Wir wollen nun die Nervenzustände betrachten, die zuweilen *bewußt*, zuweilen *unbewußt* sind. Um zu klaren Resultaten zu kommen, müssen wir zwei weitere Bedingungen des Bewußtseins aufzählen: *Intensität* und *Dauer*. 1. Die Intensität des Bewußtseins ist sehr verschieden, sie hat alle Grade, aber auch ganz bestimmte Grenzen. 2. Wir wissen genau, welche Zeitdauer für gewisse Empfindungen, wie Ton, Licht rc. nötig ist („Ton = 0'', 16 bis 0'', 14; Takt = 0'', 21 bis 0'', 18; Licht = 0'', 20 bis 0'', 22), damit sie bewußt werden. Die angeblich unbegrenzte Schnelligkeit des Gedankens ist ein bildlicher Ausdruck. Das Bewußtsein fordert eine gewisse Dauer des Eindrucks (0'', 0662 bis 0'', 0578).*) Wenn das *Bewußtsein* wie eine *grundlegende*

*) Die Arbeiten über die Dauer der seelischen Akte können ein neues

Eigenschaft der Seele betrachtet wird, so wird alles unklar, wenn man es aber als eine Erscheinung ansieht, welche Bedingungen der Existenz hat, so wird es klar. (?) Das Bewußtsein ist ein zusammengesetztes Ereignis, und die Thätigkeit der Nerven ist ein wesentlicher Teil desselben: das hinzutretende Bewußtsein macht nur, daß dieses Ereignis für sich existiert, es vollendet die Erscheinung, aber es begründet sie nicht. Verschwindet Intensität und Dauer, wie sie nötig sind, so verschwindet das Bewußtsein, aber der Nervenprozeß bleibt. So erklärt sich das plötzlich auftretende Bewußtsein vieler Dinge, die wir täglich erleben. Das Gehirn hat unbewußt fortgearbeitet. Carpenter erzählt (Mental Physiology p. 533) von einem Mathematiker, der mehrmal vergeblich versucht hatte, eine geometrische Aufgabe zu lösen. Mehrere Jahre nachher bot sich ihm die Lösung eines Tages so plötzlich dar, daß er von einem Zittern ergriffen wurde. Die 600 Millionen Zellen und die 5 Milliarden Nervenfäserchen kann man sich bei der Arbeit so verteilt denken, daß die einen stets dem Rhythmus der Thätigkeit des Lebens folgen, andere in geringerer Anzahl zu den aufeinander folgenden bewußten Zuständen in Beziehung stehen, während die Mehrzahl die unbewußte Gehirnthätigkeit begründen. Tausend Arbeiten geschehen so zu gleicher Zeit im Gehirn, aber die unbewußte Gehirnthätigkeit weiß nichts von Zeit und Raum. Nur weniges von dieser unbewußten Thätigkeit geht durch die Pforte des Bewußtseins.

Was vom unbewußten Gedächtnis so gesagt ist, gilt auch vom bewußten, nur (?) daß das Bewußtsein dazu kommt. Doch wollen wir unter diesem Gesichtspunkt uns das Einzelne noch einmal vergegenwärtigen.

Licht auf einige Thatsachen unseres geistigen Lebens werfen. So tragen sie dazu bei, den Übergang des Bewußten zum Unbewußten bei Gewohnheiten zu erklären. Ein Akt ist zuerst langsam und mit Bewußtsein ausgeführt; in der Wiederholung wird er leichter und rascher, da die Nervenprozesse, welche ihm zur Grundlage dienen, indem sie die Bahnen geebnet finden, schneller vor sich gehen und allmählich unter den für das Bewußtsein notwendigen Minimalgrad der Dauer herabsinken. Ribot.

I. Die alte Lehre vom Gedächtnis nahm logische, geistige Spuren an, die zurück blieben. Das ist ebenso ein Widerspruch, wie bewußtes Unbewußtes! Wir nehmen als wesentlichen Teil des Gedächtnisses einen Zustand der Nerven an, nicht nur einen geistigen. Dieses psychophysiologische residuum nennen wir mit Wundt eine Disposition, die sich vom ersten Eindruck unterscheidet. Das Nachbild z. B. beim Auge ist ein Eindruck, die durch das Sehen erworbene Fähigkeit zu vergleichen und zu messen ist eine Disposition. Diese erworbene Fähigkeit in retina und Muskeln unterscheidet das geübte Auge vom ungeübten.

II. Die dynamischen Associationen der Nervenelemente spielen auch beim bewußten Gedächtnis eine große Rolle. Jeder findet in seinem Gedächtnis die Bilder von Menschen, Tieren, Städten ꝛc. Diese treten infolge des Associationsgesetzes in Reihen auf.

Nach der Aussage des Gedächtnisses scheint das Erinnerungsbild eines Apfels ein einfaches Ding zu sein. Aber es ist ein komplizierter physiologischer Prozeß, der zu Grunde liegt. Zur Farbe kommt noch die Gestalt. So werden durch ein so einfach scheinendes Bild eine Unmasse von Zellen und Nervenfäserchen in Thätigkeit gesetzt. Mit einem gehörten Wort, einem Tone ist es ebenso. Es zeigt sich, daß zur Grundlage des Gedächtnisses eine bestimmte Verbindung von Nervenelementen nötig ist. Diese Verbindung nennen wir: die dynamische Grundlage.

Das Gedächtnis setzt also voraus: eine große Zahl von Nervenelementen, von denen jedes auf eine bestimmte Art verändert ist, von denen jedes einen Teil einer Verbindung ausmacht und wahrscheinlich geeignet ist, an mehreren Verbindungen teil zu nehmen, indem jede dieser Verbindungen die Bedingung der Existenz von Bewußtseinszuständen einschließt. Das Gedächtnis hat also statische und dynamische Grundlagen, seine Kraft beruht auf ihrer Stabilität und ihrer Zahl.

III.

Ribot kommt jetzt zum psychischen, zum bewußten Gedächtnis, welches die Schulsprache das Wiedererkennen nenne, er aber „die Lokalisation in der Zeit.“ Diese zeitliche Lokalisierung d. h. die Erinnerung daran, daß uns etwas zur bestimmten Zeit, am bestimmten Ort begegnet ist, sei kein ursprünlicher Akt. Er setzt eine Zahl sekundärer Zustände voraus. Der Mechanismus des Wiedererkennens wird am besten erklärt durch den Mechanismus des Sehens. Da unterscheidet man ursprüngliche Auffassung, welche von der Empfindlichkeit der Netzhaut abhängt, und erworbene Auffassung, welche von der Empfindlichkeit der Augenmuskeln abhängt, d. h. das farbige Bild einerseits und Richtung, Entfernung andrerseits. So auch mit dem Gedächtnis: der primitive Zustand des Bewußtseins ist ein einfacher, gegebener Thatbestand, dazu kommen dann die sekundären Zustände des Bewußtseins wie zeitliche 2c. 2c. Beziehungen, Urteile, welche es lokalisieren, so daß man es vergleichungsweise ein Sehen in der Zeit nennen kann. Die theoretische Erklärung dieser Lokalisation in der Zeit nimmt zum Ausgangspunkt das Gesetz von Dugald Stewart, welches Taine erläutert hat: „Die Akte der Einbildungskraft sind immer begleitet von dem Glauben an die reelle Existenz ihrer Gegenstände.“ (Stewart, Philos. des menschl. Geistes. Taine, de l’intelligence.)

Bilder, welche isoliert im Bewußtsein schweben, ohne Beziehung zu andern Zuständen, die einen bestimmten Platz haben, und ohne daß wir ihnen einen bestimmten Platz anweisen können, erscheinen uns nur als ein thatsächlicher Zustand.*) Aber einige unter diesen Bildern setzen sich in Beziehung zu andern und erscheinen uns als Teile einer Reihe d. h. sie werden lokalisiert in der Zeit. Zeit und Gedächtnis setzen sich gegenseitig voraus. Die Zeit bestimmt man (theoretisch) indem man von der Gegenwart ausgeht. Die Gegenwart ist ein nach Anfang und Ende genau und stets durch etwas Reelles bestimmter Punkt. Der Anfang scheint uns

*) Vgl.. Fauth, Die wichtigsten Schulfragen p. 50.

nicht ein absoluter Anfang zu sein, er hat Fühlung mit einer Sache, mit der er zusammenhängt, und die nur allmählich aus dem Bewußtsein schwindet und eine Art Nachempfindung zurückläßt. So entstehen Reihen. Die immer mehr verschwindenden Glieder einer Reihe berühren so eines das andere. Der Anfang des einen Zustandes berührt das Ende des vorhergehenden. So kann man eine Reihe rückwärts durchlaufen. Die Zahl und die Längen der so rückwärts durchlaufenen Zustände geben die Entfernung eines Zustandes in der Zeit an. Dieser rückwärts laufende Prozeß wird oft abgekürzt. Ein bestimmtes Merkmal genügt, daß man leicht das Ende der Reihe findet, ohne die Reihe selbst ganz durchlaufen zu haben. Diese Merkzeichen sind Bewußtseinspunkte, welche durch ihre größere Intensität mehr gegen das Vergessenwerden kämpfen als andere, oder welche durch die Mannigfaltigkeit ihres Inhalts mehr Beziehungen wecken und so leichter wieder ins Gedächtnis treten. Doch je nach den verschiedenen Umständen ist ihre Fähigkeit hierzu eine verschiedene. So wechselt ihr Wert nach Stunden, Tagen, Wochen, Monaten, nach Familien, Nationen ꝛc. Diese Merkmale bilden für jeden Menschen gewisse Reihen, die seinem Leben mit seinen eigentümlichen Interessen und Beschäftigungen entsprechen.*)

Da so ein Merkmal immer vertrauter wird, so erhält es den Anschein, als ob es sich der Gegenwart immer mehr nähere. Die Lokalisation in der Zeit geschieht rascher, automatischer und die Zwischenpunkte verschwinden immer mehr. Ohne diese Abkürzung, ohne dieses Verschwinden einer großen Zahl von Punkten würde die Lokalisation in der Zeit sehr schwierig, sehr eingeschränkt sein.

Die Lokalisation in die zukünftige Zeit geht ähnlich vor sich. Das Bild der Zukunft bildet sich aus Parallelen, Wiederholungen und aus induktiven und deduktiven Schlüssen. Wenn Wiederholungen

---

*) Die Lehre von den Beziehungen ist von Ribot zu allgemein behandelt, die Beziehung der einzelnen Dinge nach der Zeit ist nicht scharf genug unterschieden von der nach dem Raum, von der nach Ursache und Wirkung u. s. w.
F.

erwartet werden, so gleicht das am meisten einem Vorgang des Gedächtnisses.

So ist also das Wiedererkennen oder, wie wir es nennen, die Lokalisation in der Zeit nicht eine „Fähigkeit", sondern eine That, die hervorgeht aus einer Summe von Bedingungen. Das Wiedererkennen hat verschiedene Grade, vom höchsten Grade der Deutlichkeit bis zur Verschwommenheit, bis zum Nullpunkt, der Vergessenheit. Es kommt auf die größere oder geringere Lokalisation mit Hülfe der Erinnerungsmerkmale an. Beispiele giebt es genug. Ein Gelehrter schrieb jeden Morgen das, was man ihm am Abend vorher vorgelesen hatte, als seine eigenen Gedanken auf. Er hatte vollständig vergessen, daß man sie am Abend vorher aus einem fremden Werke vorgelesen hatte. Die bei dem Vorlesen erfolgte Veränderung seiner Gehirnzellen war geblieben, ebenso die dynamischen Verbindungen der Nervenelemente; der Bewußtseinszustand, der sich an jede von ihnen knüpfte, war wieder eingetreten, diese Zustände hatten Reihen gebildet. Aber damit brach es ab. Die Reihen blieben isoliert, ohne Beziehungen, welche ihre Stellung zur Zeit, zur Gegenwart angegeben hätten.

Da die Lokalisation in der Zeit kein einfacher Akt ist, erfordert sie oft eine gewisse Zeit. Nur die Gewohnheit kürzt diese Zeit ab.

Es ist jetzt noch übrig, den relativen, illusorischen Charakter dieser Lokalisation in der Zeit nachzuweisen. Jede Erinnerung erleidet, verglichen mit der wirklichen Dauer der Zeit, eine bedeutende Verkürzung, wie die Erfahrung lehrt. Ganz kurze Zeiträume, Sekunden ꝛc. werden in der Erinnerung zuweilen länger, lange werden kürzer. Diese Verkürzungen ꝛc. befolgen keine bestimmten Gesetze. Je verwickelter der Zustand des Bewußtseins ist, desto größer wird der Irrtum. Besonders ereignisreiche Perioden erscheinen länger. So bei der Weltgeschichte. Je weiter sich die Bewußtseinszustände von der Gegenwart entfernen, desto dunkler werden sie, desto kürzer erscheint die Zeit und an Stelle der ganzen Reihen treten die oben erwähnten Abkürzungsprozesse. So gelangen wir zu dem paradoxen Resultat, daß das Vergessen eine

Bedingung des Gedächtnisses ist.*) Das Gedächtnis ist gleich einem Bild mit selbstgeschaffener Projektion und Perspektive.

IV.

Das Studium des Gedächtnisses besteht nach Ribot in dem Studium der Geschichte seiner Entwicklung.

Je weiter wir das Gedächtnis in seiner Entwicklung verfolgen, desto mehr nähern wir uns wieder dem Ausgangspunkt unserer Untersuchung, dem organischen Gedächtnis. Dinge, die nur einmal oder zweimal wieder ins Bewußtsein fallen, sind noch unbeständig, sie werden erst fester bei zunehmender Wiederholung. Schon höher als solche noch wenig organisierte Gruppen, stehen die halb organisierten Gruppen, z. B. Sprachen, mit deren Erlernung wir noch beschäftigt sind; je mehr wir sie aber beherrschen, desto unpersönlicher, objektiver wird das Gedächtnis; die Lokalisation in der Zeit verschwindet, weil es unnütz ist, zu wissen, wo und unter welchen Verhältnissen wir die Teile der Sprache gelernt haben. Eine solche, immer mehr mechanische Kenntnis eines Gegenstandes zieht sich immer mehr aus der bewußten, psychischen Sphäre zurück und geht mehr und mehr in das organische Gedächtnis über, so z. B. die Kenntnis der Muttersprache. Auf einer noch höhern Stufe des Gedächtnisses kehren wir ganz zum organischen, fast unbewußten Gedächtnis zurück, so z. B. wenn wir die Technik einer Kunst, wie die der Musik ganz beherrschen. Die alltäglichen Anschauungen werden so ganz unser organisches Eigentum, daß wir schließlich vergessen, wie sie allmählich und mit Bewußtsein erworben wurden. In dieser Weise wissen wir, daß die Sonne glänzt, das Feuer brennt. Diese Skizze mit ihren Einteilungen ist natürlich nur theoretisch, in Wirklichkeit kann man einen allmählich sich vollziehenden Lebensvorgang nicht so zerschneiden. Doch könnte man noch weiter

*) Ohne eine große Zahl von Bewußtseinszuständen zu vergessen ist keine Erinnerung möglich. Das Vergessen ist keine Krankheit des Gedächtnisses, sondern eine Bedingung desselben. Im Vergessen wird das nicht Assimilierbare abgestoßen wie im Lebensprozeß. Ribot.

gehen und sagen, auch die menschlichen Reflexbewegungen seien ein Gattungsgedächtnis, das ausgehend von dem persönlichen Gedächtnis durch Vererbung zum Gattungsgedächtnis geworden sei. Man sieht, wie schwer es ist festzustellen, wo die Grenzen des Gedächtnisses sind, zumal da es auch in sich selbst lauter Übergänge zeigt. Wenn das Gedächtnis allein da wäre, und wenn nicht stets neue zu verarbeitende Bewußtseinszustände hinzukämen, würde der Mensch schließlich zum Automaten werden. Routinierte und zugleich beschränkte Geister werden wirklich so zu Maschinen, für welche meistens ein Bewußtsein überflüssig ist.

So kommen wir zum Schluß zu unserer ersten Behauptung zurück: das bewußte Gedächtnis ist nur ein besonderer Fall des biologischen Gedächtnisses. Alle Formen des Gedächtnisses von der höchsten bis zur niedersten haben zu Trägern die dynamischen Verbindungen zwischen den Nervenelementen, sowie die besondern Modifikationen dieser Elemente. Diese Modifikationen, Folgen der ersten Eindrücke geschehen nicht in einer unthätigen, sondern in einer lebendigen Materie. Die lebendigen Gewebe, besonders die Nervengewebe sind in einem Zustand fortwährender molekularischer Erneuerung. Da die Modifikationen aber beharren, so muß die Anordnung der neuen Moleküle genau die Gestalt der Moleküle wiederherstellen, welche ersetzt werden. Das Gedächtnis hängt so direkt ab von der Ernährung. Aber die Zellen haben nicht nur die Eigentümlichkeit sich zu nähren, sie sind auch, wenigstens während eines Teiles ihres Lebens, mit der Fähigkeit begabt, sich wieder zu erzeugen. Doch ist dieses nur eine andere Form der Ernährung. Die Grundlage des Gedächtnisses ist also die Ernährung d. h. der Lebensprozeß.

B.

Die allgemeinen Erkrankungen des Gedächtnisses.*)

Der Stoff für das Studium der Krankheiten des Gedächtnisses ist reich, aber überall zerstreut und schwer zu sammeln und zu ordnen. Da wir die

*) Obwohl die Darstellung der Krankheiten des Gedächtnisses streng ge-

Gründe für die Krankheitserscheinungen zu wenig kennen, so ist die von uns gewählte Anordnung des Stoffes keine natürliche, sondern nur eine willkürliche, vorläufige, um überhaupt Ordnung in den Stoff zu bringen. Wir teilen also die Störungen des Gedächtnisses in allgemeine und partielle.*) Die ersteren, welche wir in diesem Kapitel behandeln, teilen wir ein in 1. zeitweilige Gedächtnisschwäche, 2. periodische, 3. zunehmende, 4. angeborne.

I.

Die zeitweiligen Gedächtnisschwächen treten meist plötzlich auf und verschwinden plötzlich wieder. Sie können kurz und lang sein. Die kürzesten finden statt bei der Epilepsie. Beispiele: Ein Kranker konsultiert seinen Arzt und wird von einem epileptischen Anfall ergriffen. Er erholt sich sofort, aber er hat nun vergessen, daß er einen Augenblick vor dem Anfall schon den Arzt bezahlt hat. Ein Beamter befindet sich in seinem Bureau an seinem Pult, seine Gedanken sind ein wenig verwirrt, sonst spürt er nichts. Er erinnert sich, sein Mittagessen in einem Gasthaus bestellt zu haben. Alles, was darauf folgte, hat er vergessen; als er in das Gasthaus zurückkommt, erfährt er, daß er auch gegessen und bezahlt hat. Man hat ihm kein Unwohlsein angemerkt, und er ist ruhig auf sein Bureau gegangen. Diese Geistesabwesenheit dauerte ungefähr 3/4 Stunde. Ein Herr, Mitglied einer gelehrten Gesellschaft, verließ die Sitzung, ging ohne Hut in der Stadt spazieren, kehrte nach einiger Zeit in die Sitzung auf seinen Platz zurück und nahm wieder an der Diskussion teil ohne Gedächtnis dafür, daß er fort gewesen war. Bei diesen epileptischen Zuständen ist entweder neben dem automatischen Zustand gar kein Bewußtsein gewesen, oder ein so geringes, daß Erinnerungslosigkeit darauf erfolgte. Je einförmiger ein innerer Zustand ist, desto weniger verlangt er ein Bewußtsein, während komplizierte Zustände es mehr fordern.**) Bei dem epileptischen Anfall muß allerdings doch ein gewisses Bewußtsein da sein können, da die Epileptischen, wenn sie barsch angefahren werden, Antwort geben, ohne etwas davon

---

nommen nicht in unsern Gedankengang hier gehört, so sind die Mitteilungen Ribots doch so interessant und instruktiv, daß wir uns nicht versagen können, sie hier kurz mitzuteilen. Vergleiche hierzu Kapitel 28.

*) Forel teilt in seinem Vortrag über das Gedächtnis und seine Abnormitäten abweichend von Ribot die Defekte des Gedächtnisses ein in organische Amnesien d. h. Zerstörungen der Gedächtnisbilder und in funktionelle Amnesien, die ohne organische Zerstörung nur die Funktion hemmen.

**) Genauer genommen ist es so, daß je reicher der Inhalt eines Zustandes an Beziehungen ist, um so heller das Bewußtsein ist, oder zu sein scheint. F.

zu wissen. Auch ihnen Unangenehmes wehren sie ab. Auch der letzten Momente des Anfalls erinnern sie sich zuweilen, als wenn sie aus einem eben gehabten Traum erwachten. Jackson nennt die Anfälle daher auch unter diesem Gesichtspunkt epileptische Träume. Diesen Ausdruck gebrauchte auch ein Epileptischer. Bei einem Anfall legte er sich zu Bette. Eine Weile darauf bildete er sich ein, sein Freund sei da. Er sagte, warte einen Augenblick, ich gehe mit. Er ging hinunter, öffnete die Thür und trat im Hemd auf die Straße. Die Kälte des Pflasters brachte ihn wieder zu sich, und als ihn sein Vater anfaßte, sagte er, ach ich habe geträumt und legte sich wieder zu Bette. Auch ein Traum verschwindet uns oft, und es gelingt uns schwer oder gar nicht, ihn uns in das Gedächtnis zurückzurufen. Das kommt daher, daß die Bewußtseinszustände im Traum sehr schwach sind und keine Intensität haben. Warum das Bewußtsein so herabsinkt, kann man nicht erklären, da Bedingung und Entstehung des Bewußtseins zu unbekannt sind.

Noch verwickelter wird der Fall, wenn zum Ausbleiben des Gedächtnisses noch ein epileptischer Krampf hinzutritt. Ein Mensch, der zugleich Trinker und epileptisch war, wurde eines Tages von einem epileptischen Anfall ergriffen; er zerbrach alles und wütete. Nachdem der Anfall kurze Zeit aufgehört hatte, bekam er in der Nacht das bekannte Delirium der Trinker. Am folgenden Tag, als er wieder zu sich gekommen war, erinnerte er sich noch gut des Deliriums, von dem epileptischen Anfall wußte er nichts mehr. Wie können aber bei so schwachen Bewußtseinszuständen Handlungen vorkommen? Die Nervenelemente, welche die Bewegungen hervorbringen, handeln ohne das Bewußtsein, sie sind ja (wie früher gezeigt) in ihrer Thätigkeit nicht an das Bewußtsein gebunden.

Manchmal geht auch ein Teil des Bewußtseins ganz verloren, bald rückwärts wirkend, bald vorwärts wirkend, meistens erstreckt sich der Gedächtnisverlust nach beiden Seiten; bald kommt das Gedächtnis plötzlich wieder, bald langsam. Eine junge Frau, welche ihren Mann leidenschaftlich liebte, verlor infolge einer Erkrankung bei der Geburt ihres ersten Kindes alle Erinnerung für die Zeit, welche von ihrer Verheiratung, diese mit eingeschlossen, verflossen war. An alles andere erinnerte sie sich sehr gut. Aber sie stieß mit Schrecken ihren Mann und ihr Kind, das man ihr zeigte, zurück. Sie hat das Gedächtnis für jene Zeit nie wieder erlangt. Nur durch die Vorhaltungen und die Autorität ihrer Eltern und Freunde konnte sie überzeugt werden, daß sie verheiratet war und einen Sohn hatte. Doch konnte sie sich nicht vorstellen, durch welche Zauberei sie einen Mann bekommen und einem Kinde das Leben geschenkt habe. Den Grund für einen solchen nicht wieder gut zu machenden Verlust des Gedächtnisses kann man suchen in einer Zerstörung der Eindrücke des Gedächtnisses (der residua) und der Unmöglichkeit ihrer Wiederherstellung. Ein anderer Fall,

den wir gleich erzählen wollen, der sich nur nach vorwärts erstreckte, kann nur auf das Unvermögen zurückgeführt werden, die Zustände des Bewußtseins einzureihen und zu bewahren. Der Maschinist eines Dampfschiffes hatte sich durch einen Fall den Kopf verletzt. Seine physische Gesundheit erlangte er bald wieder. Alles, was bis zu seinem Unfall verflossen war, wußte er recht gut, aber für alles, was seitdem geschah, auch für das, was ihn ganz persönlich anging, verlor er das Gedächtnis. Er wußte nicht, ob er zu Fuß, zu Wagen, oder mit der Eisenbahn nach dem Hospital gebracht worden war, er hatte keine Vorstellung mehr von Stunden, Tagen und Wochen u. s. w.

Es giebt noch schwierigere Fälle von Gedächtnisverlusten, wobei eine vollständig neue Erziehung nötig wird. Mortimer Granville erzählt: Eine 26-jährige hysterische Frau hatte infolge einer heftigen Krankheit, die sie sich durch Überanstrengung zugezogen hatte, vollständig das Gedächtnis verloren. Die letzten gesunden Ideen, die sie vor ihrer Erkrankung gehabt hatte, mischten sich in bizarrer Weise mit den neuen Eindrücken. Alle Gegenstände, die sie von ihrem Bett aus auf der Straße sich bewegen sah, nannte sie gehende Bäume. Wenn man sie fragte, wo sie solche Dinge gesehen habe, antwortete sie: im zweiten Evangelium.*) Obwohl diese Frau sich durch Stundengeben ernährt hatte, wußte sie nicht mehr, was man zum Schreiben nötig hat; sie wußte nicht mehr eine Feder oder eine Bleifeder festzuhalten. Dieser Zustand dauerte mehrere Wochen und besserte sich langsam und schwer, ohne indessen ein so völliges von neuem Lernen nötig zu machen, wie in dem Fall, den wir jetzt erzählen wollen. Professor Sharpey erzählt von einer 24-jährigen Frau, die innerhalb eines Zeitraums von ungefähr 6 Wochen von einer unwiderstehlichen Schlafsucht befallen wurde. Der Zustand verschlimmerte sich immer mehr, bis man sie nicht mehr wecken konnte. So blieb sie zwei Monate. Man nährte sie, indem man ihr die Lippen öffnete und den Löffel einführte, doch verschmähte sie gewisse Gerichte. Sie antwortete auf keine Frage und erkannte, einen Fall ausgenommen, niemand, wenn sie zuweilen auf ganz kurze Zeit zum Bewußtsein kam. Allmählich verlor sich der krankhafte Zustand. Aber alles erschien ihr jetzt neu. Sie erkannte keine einzige Person, selbst ihre nächsten Verwandten nicht. Sie glich im Charakter ganz einem heitern, lebhaften, zerstreuten, von allem Neuen entzückten Kind. Allmählich lernte sie aufmerksam sein. Alles Neue erfaßte sie lebhaft und sicher. Manches lernte sie rasch, manches langsam, aber sie erinnerte sich gar nicht, daß sie es schon einmal gewußt hatte. Anfangs gab sie auf keine Frage Antwort, sondern wiederholte die Frage nur laut und wörtlich. Sie verfügte zuerst nur über wenig Worte, lernte aber rasch neue dazu. Verwandte

*) Vielleicht eine Erinnerung an Mark. 8, 24.

Begriffe warf sie dabei durcheinander. Für Thee und für Flüssigkeiten sagte sie Sauce; für weiß schwarz, für warm kalt, für Bein Arm, für Auge Zahn ꝛc. Ihre Verwandten schienen ihr neue Bekanntschaften zu sein. Sie lernte von neuem lesen, aber sie mußte mit dem Alphabet beginnen; sie lernte Silben und Worte bilden und liest jetzt erträglich. Schreiben lernte sie rasch wieder; so lernte sie überhaupt die Sachen, die sie einmal gewußt hatte, leichter wieder, doch ohne eine Erinnerung an ihr früheres Wissen. Ein dreißigjähriger Mann, der ebenso sein Gedächtnis verloren hatte und damit beschäftigt war, die früheren Kenntnisse von neuem sich zu erwerben, hielt bei dieser Beschäftigung eines Tages plötzlich an, legte die Hand an die Stirn und sagte: Ich habe in dem Kopfe ein eigentümliches Gefühl, es scheint mir, als hätte ich das alles schon einmal gewußt. Von diesem Augenblick ab erlangte er rasch seine früheren Fähigkeiten wieder.

Den Übergang zu den periodischen Gedächtnisschwächen bildet folgender Fall. Eine junge Frau, die in einem Flusse beinahe ertrunken war, verfiel 4 Stunden in eine völlige geistige Starrheit. Als sie die Augen wieder öffnete, erkannte sie niemand mehr. Sie hatte Gehör, Sprache, Geschmack und Geruch verloren. Nur Gesicht und Tastsinn blieben ihr. Sie glich einem Tier, dem man das Gehirn genommen. Sie that alles ganz automatisch. Ihre Beschäftigung bestand darin, alles, was ihr in die Hände fiel, in Stückchen zu zerpflücken und diese Stückchen in Muster zu legen. Dann lernte sie wieder Nähen und Sticken, doch so, daß sie keinen Tag wußte, was sie tags zuvor gearbeitet hatte. Die ersten Ideen aus früherer Zeit, die sie wieder gewann, waren verknüpft mit zwei Dingen, die einen tiefen Eindruck auf sie gemacht hatten, mit dem Sturz ins Wasser und einer Liebesgeschichte. Der Anblick jedes Wassers brachte sie zum Zittern. Als sie erfuhr, daß ihr früherer Liebhaber einer andern Dame den Hof mache, wurde sie von großer Eifersucht erregt und verfiel in einen ähnlichen Zustand wie bei Anfang ihrer Krankheit. Das war der Anfang zur wiederkehrenden Gesundheit. Als wenn der Schleier vor ihrem Gedächtnis zerrissen wäre, wachte sie wie aus einem langen Traum von 12 Monaten auf und sah sich umgeben von ihrer Familie, die sie kannte. Sie wurde ganz wieder gesund und verschmerzte auch den Verlust ihres Geliebten, nur das verflossene Jahr blieb für immer aus dem Gedächtnis ausgestrichen.

Wollen wir uns die erzählten Fälle im allgemeinen erklären, so müssen wir trennen. Bei den ersten Fällen, wo die automatischen Handlungen fortdauerten, bleibt das automatische Gedächtnis für Gewohnheiten, Handfertigkeiten, Nähen und Sticken, für Lesen, Schreiben, Reden bestehen, während die höhern Formen des Gedächtnisses, die einen individuellen, persönlichen Charakter haben, verschwinden, d. h. das Gedächtnis des Geistes samt der Lokalisation in der Zeit. Da muß man an-

nehmen, daß entweder die Einreihung der früheren Zustände in den vorhandenen Inhalt des Geistes ausgelöscht ist, oder daß die Aufbewahrung der früheren Zustände zwar blieb, daß aber ihre Fähigkeit durch Verbindung mit der Gegenwart wiedererweckt zu werden, vernichtet ist. In der zweiten, seltener vorkommenden Art von Krankheitsfällen, wo das Gedächtnis in allen seinen Formen vernichtet ist oder vernichtet erscheint, muß man annehmen, daß im Gehirn dennoch gewisse latente Fähigkeiten bleiben. Das Gedächtnis kann wieder kommen, weil die geschwundenen Nervenzellen mit der Zeit ersetzt werden durch gesunde Nervenelemente, welche die alte Fähigkeit der früheren Zellen besitzen. Dieser Umstand wird auch durch die Beziehung nachgewiesen, welche zwischen dem Gedächtnis und der Ernährung besteht.

II.

Das Studium der periodischen Gedächtnisschwächen, zu denen wir jetzt kommen, giebt mehr Licht über die Existenzbedingungen des persönlichen Bewußtseins, als über den Mechanismus des Gedächtnisses. Beispiele dieser periodischen Gedächtnisschwäche sind bekannt, ich werde einige anführen. Eine junge amerikanische Dame verlor nach einem langen Schlafe die Erinnerung an alles, was sie vorher gelernt hatte. Sie mußte wieder lesen, schreiben, rechnen lernen. Einige Monate darauf verfiel sie wieder in einen tiefen Schlaf, und als sie erwachte, fand sie sich so wieder, wie sie vor dem ersten Schlaf gewesen war mit allen ihren Kenntnissen und Erinnerungen. Dagegen hatte sie alles vergessen, was zwischen dem ersten und zweiten Schlaf lag. So ging sie nun 4 Jahre lang periodisch von einem Zustand in den andern, einem Gedächtnis in das andere über, immer infolge eines langen und tiefen Schlafes. Sie selbst wußte wenig von ihrem doppelten Personleben. Bald wußte sie alles Frühere, bald das wenig neu Gelernte, bald schrieb sie schön, bald schlecht u. s. w. So bildeten sich zwei von einander völlig unabhängige Gedächtnisse. Eine zweite, weniger häufige Form der periodischen Gedächtnisschwäche ist die, von der Dr. Azam ein Beispiel erzählt. Eine hysterische Frau ist von einem eigentümlichen Leiden befallen, welches sie ein doppeltes Leben führen läßt in zwei abwechselnden Zuständen, welche Dr. Azam condition première und condition seconde nennt. Im ersten, normalen Zustand ist die Frau ernst, würdig, reserviert, fleißig. Plötzlich erscheint sie von einem Schlaf ergriffen, sie verliert das Bewußtsein, und wenn sie erwacht, ist sie im zweiten Zustand, sie hat ihren Charakter geändert, sie ist heiter, unruhig, erfinderisch, kokett geworden. Sie erinnert sich an alles, was in ihrem normalen und in ihrem krankhaften Zustand geschehen ist. Plötzlich erhält sie wieder ihren normalen Zustand, aber sie hat den krankhaften Zustand vergessen und erinnert sich bloß der normalen Zustände.

So wechselt es ab, und je älter sie wird, desto kürzer werden die normalen Zustände. In einem Zustand hat die Kranke so ihr volles Gedächtnis, in dem andern nur ein teilweises. In beiden Zuständen weiß die Kranke zu lesen, zu schreiben, zu rechnen rc. Also in beiden Zuständen bleibt das halbbewußt arbeitende Gedächtnis unverletzt.

Wir kommen jetzt zum Somnambulismus. Im allgemeinen haben die Somnambulen nach ihrem Anfall keine Erinnerung an das, was sie gesagt oder gethan haben. Aber jeder Anfall ruft das Gedächtnis der vorhergehenden Anfälle hervor. So glaubte eine junge Magd bei jedem Anfall, sie wäre ein Bischof und redete und handelte so. Ein armer Teufel von einem Lehrjungen glaubte jedesmal, er sei ein Familienvater und ein reicher Senator, und erzählte in jedem Anfall diese Geschichte und wollte nichts davon wissen, daß er ein Lehrjunge war.

Fassen wir den allgemeinen Charakter dieser Fälle von periodischen Gedächtnisschwächen zusammen, so finden wir zuerst die Bildung von zwei Gedächtnissen. Beide Gedächtnisse schließen sich aus, entweder folgt ein ganzes Gedächtnis auf ein ganzes Gedächtnis, oder ein partielles auf ein ganzes. Es sind da zwei verschiedene Mittelpunkte im Leben, die jeder ihre Associations- und Anziehungskraft haben. Jeder zieht eine Gruppe von Zuständen an sich und bleibt ohne Einfluß auf die andern. Das sind natürlich Symptome eines krankhaften Prozesses. Um uns über diese doppelte Bildung eines persönlichen Lebens Klarheit zu verschaffen, müssen wir zuerst die Bedingungen der Persönlichkeit untersuchen. Ribot neigt sich zu der Ansicht, welche in der bewußten Persönlichkeit etwas Zusammengesetztes, eine Resultante sehr verwickelter Zustände sieht. Das Ich, so wie es sich selbst erscheint, besteht in einer Masse von Bewußtseinszuständen. Darunter ist einer der herrschende Zustand, um den sich sekundäre Zustände gruppieren, welche jenen zu verdrängen suchen, und welche selbst wieder von andern gedrängt werden, die halb bewußt sind. So erbleicht der Zustand, welcher zuerst die Hauptrolle spielte und wird durch andere verdrängt, die wieder eine Zeitlang Mittelpunkt bleiben. Der Mechanismus des Bewußtseins gleicht so dem des Sehens. Auch da ist ein klarer Gesichtspunkt inmitten eines mehr oder minder unklaren Gesichtsfeldes. Unser Ich, das sich so jeden Augenblick ändert, verdankt sein Entstehen und Bestehen zum großen Teil dem Gedächtnis, das heißt, der gegenwärtige Zustand verbindet sich mit andern Zuständen, die in der Zeit lokalisiert werden, sie machen unsere Person zu dem, als was sie sich in jedem Augenblick erscheint. Man kann so das Ich auffassen entweder als gegenwärtige Form, und dann ist es die Summe der gegenwärtigen Zustände des Bewußtseins, oder in seinem Zusammenhang mit der Vergangenheit, und dann ist es gebildet durch das Gedächtnis mit dem oben beschriebenen Mechanismus.

Aber in dem Wechsel des Ich ist etwas, was immer bleibt, nämlich das dunkle Bewußtsein, welches das Resultat der gesamten Lebensthätigkeit ist, und welches begründet wird durch die *Wahrnehmung unseres eigenen Körpers*. Es wird genannt „*Gemeingefühl*". Dieses dunkle Gefühl ändert sich, und oft plötzlich. Das zeigt sich bei geistigen Krankheiten in der Änderung der Stimmung und des Charakters. Eine unbekannte Erkrankung des Organismus zeigt sich oft nur in diesem Allgemeingefühl als Traurigkeit oder Freude. *Dieses unbewußte Lebensgefühl* ist die *wahre Grundlage* der *Persönlichkeit*. Es bleibt immer, solange der Mensch lebt; es dient als Träger dem bewußten Ich, welches durch das Gedächtnis konstituiert wird, es stellt die möglichen Verbindungen her und erhält sie.

Die *Einheit des Ich* ist also nicht die eines mathematischen Punktes, sondern die einer *zusammengesetzten Maschine*. Es ist eine Übereinstimmung von Lebensthätigkeiten, die zuerst zusammengeordnet werden durch das Nervensystem, dann durch das Bewußtsein, dessen natürliche Form die Einheit ist.

Wenn an Stelle des alten Körpers plötzlich ein ganz neuer träte, so würde ein ganz *neues Gemeingefühl* entstehen; so geschieht es bei Erkrankung des Körpers. Das Subjekt glaubt ein Stein, oder Butter, oder Holz zu sein, oder sein Geschlecht geändert zu haben. So ändert sich auch das Gemeingefühl bei Eintritt der Geschlechtsreife; das Selbstgefühl erleidet eine gründliche Umänderung. Jedesmal, wenn die Änderungen des Gemeingefühls, statt unmerklich oder zeitweilig, rasch und dauernd sind, dann sind die beiden Elemente, welche unsere Persönlichkeit begründen, Körpergefühl und Bewußtsein, nicht in Übereinstimmung. Es entsteht ein neuer Bewußtseinszustand, welcher den vorigen verdrängt, von ihm etwas entlehnt oder ganz mit ihm wechselt. *Die periodische Gedächtnisschwäche* ist *also nur eine sekundäre Erscheinung; sie hat ihren Grund in einer Lebensstörung*, indem das Existenzgefühl d. h. das Einheitsgefühl unsers Körpers durch zwei einander abwechselnde Zustände hindurchgeht und so die Bildung von zwei Associationscentren und folglich von zwei Gedächtnissen hervorruft.

Es entstehen bei diesen Krankheiten zwei physiologische Zustände, welche in ihrer Aufeinanderfolge zwei Gemeingefühle bestimmen und zwei Formen der Association, also zwei Gedächtnisse. So oft der physiologische und psychische Komplex derselbe ist, so oft ist das Ich dasselbe, so erklären sich die periodisch wiederkehrenden und sich gleichen, krankhaften Ichs bei Somnambulen. Die Krankheitsursachen sind dieselben, die Veränderungen dieselben, also folgen die gleichen Bewußtseinszustände.

III.

Bei der allmählich bis zur Zerstörung fortschreitenden Gedächtnisschwäche sehen wir, wie das Gedächtnis organisiert ist, weil wir sehen, wie es sich desorganisiert. Die Krankheit beginnt mit einer Verletzung des Gehirns, zuerst sind nur partielle Störungen da, besonders neuere Thatsachen werden rasch vergessen, das alte bleibt noch im Gedächtnis. Die Auflösung des Gedächtnisses erfolgt nach einem bestimmten Gesetz. Nach den besten Autoritäten (Griesinger, Baillarger, Falret, Foville ꝛc.) findet man, daß die Gedächtnislosigkeit, nachdem sie sich anfangs auf neue Thatsachen beschränkt hat, sich dann ausdehnt auf Gedanken, dann auf Gefühle und Erregungen und zum Schluß auf Thaten. Prüfen wir dieses Gesetz.

1. Von vornherein sollte man glauben, daß die neusten Eindrücke die dauerhaftesten wären. Aber wenn die Nervenzellen krank sind, können sie die neuen Eindrücke nicht festhalten. Diese kranken Zellen können weder verändert werden, noch können sie dynamische Verbindungen eingehen. Die anatomischen Bedingungen fehlen für eine Festigkeit, neue Eindrücke dringen nicht ein, oder erlöschen, aber die alten Veränderungen, die schon organisch geworden sind, die 100 und 1000mal wiederholt sind, bestehen noch.

2. Bald geht auch der alte Besitz zu Grunde. Wissenschaftliche, künstlerische, handwerksmäßige Kenntnisse, fremde Sprachen werden immer mehr vergessen. Immer weiter in die Vergangenheit greift die Erinnerungslosigkeit. Die Erinnerungen an die Kindheit verschwinden zuletzt. So geht die Erkrankung von der Rinde des Gehirns aus und ergreift dann die weiße Substanz.

3. Gefühle verschwinden nach den gemachten Beobachtungen langsamer als intellektuelle Fähigkeiten. Die Gefühle gehen tiefer, sind hartnäckiger. Während die Intelligenz erworben ist, sind die Gefühle uns angeboren. Die Gefühle sind der unmittelbare Ausdruck unserer Organisation, sie sind wir selbst, sie gehen also erst unter, wenn unsere Persönlichkeit zerfällt.

4. Die organisch gewordenen Gewohnheiten bleiben bis zuletzt. Viele solcher Kranken können bis zuletzt aufstehen, sich ankleiden, sich niederlegen, Handarbeiten machen, spielen ꝛc.

Zu diesen fast automatischen Gewohnheiten reichen nach Zerstörung der andren Zellen noch das Rückenmark und die Ganglienzellen aus. So schreitet die Zerstörung vorwärts vom weniger Festen zum Festen.

Dieses Gesetz, welches Ribot das Gesetz der Regression nennt, untersucht er noch durch eine Gegenprobe. Wenn das Gedächtnis den beschriebenen Weg bei seiner Zerstörung befolgt, so muß es bei seiner Wiederherstellung den umgekehrten Weg befolgen und Louyer-Villermay beobachtet, daß das Gedächtnis bei seiner Wiederherstellung folgenden Weg verfolgt: Thatsachen, Eigenschaftswörter, Hauptwörter, Eigennamen.

Das Gesetz der Regression des Gedächtnisses ist nur ein Teil eines biologischen Gesetzes. Es ist bekannt, daß die Strukturen, die sich zuletzt bilden, zuerst entarten. Hughlings Jackson hat zuerst im einzelnen gezeigt, daß die oberen, verwickelten, freiwilligen Thätigkeiten des Nervensystemes zuerst verschwinden, daß die niederen, einfachen, allgemeinen, automatischen Funktionen zuletzt verschwinden.

Ebenso ist es bei dem Gedächtnis. Wie ist aber die Wirkung des Gesetzes der Regression zu erklären? Die physischen Grundlagen des Gedächtnisses sind, wie schon gesagt: 1. Abänderung der Zellen, 2. Bildung von Gruppen, die wir dynamische Verbindungen genannt haben. Die primitiven Errungenschaften, die noch aus der Kindheit her stammen, sind die einfachsten, so z. B. die Bildung von sekundären, automatischen Bewegungen, die mit der Entwicklung der innern Centren des Gehirns zusammenhängen, da das äußere noch unentwickelt ist. Anfangs sind die Elemente auch noch frischer und empfänglicher, die Ernährung ist sehr lebhaft und die fortwährende Erneurung der Moleküle macht die Eindrücke fest. Auch die dynamischen Verbindungen zwischen diesen Elementen werden infolge zahlloser Wiederholungen immer fester. Bei späteren Eindrücken nimmt also die Festigkeit immer mehr ab, da diese schon alles von alten Eindrücken, die sich verbunden haben, besetzt finden und die Elemente, welche sie zu der neuen Association nötig hätten, schon Teile älterer Associationen sind.

IV.

Angeborne Gedächtnisschwäche finden wir bei den sogenannten Idioten. Daraus können wir für unser Thema nichts entnehmen. Die Gedächtnisschwäche ist eine ungleiche, für manche Sachen haben die Idioten ein ganz gutes Gedächtnis. Das Gedächtnis hängt ab von der Verfassung des Gehirnes, und das ist bei den Idioten ein anormales.

C.

Die teilweisen Gedächtnisschwächen.

Zuerst einige Bemerkungen über die Arten des Gedächtnisses. Bei genauerm Zusehen löst sich das Gedächtnis in einzelne Gedächtnisse auf. Lewes sagt: „Der alte Irrtum, heute noch geglaubt, welcher das Gedächtnis wie eine Fähigkeit behandelt, die ein besonderes Organ oder einen besonderen Sitz hat, kommt von dem unaustilgbaren Hang, eine Abstraktion zu personificieren. Anstatt zu erkennen, daß es ein abgekürzter Ausdruck ist, um das zu bezeichnen, was allen konkreten Fällen des Gedächtnisses gemeinsam ist, geben ihm mehrere Autoren eine unabhängige Existenz." Dagegen will Dugald Stewart die Verschiedenheit des Gedächtnisses zurückführen auf die verschiedene

Gewohnheit in der Aufmerksamkeit oder in der Auswahl der Gegenstände, die uns interessieren.

Gall hat zuerst jeder Fähigkeit ihr eigenes Gedächtnis zugewiesen. Die heutige Psychologie hat eine beträchtliche Zahl von Thatsachen beigebracht, welche keinen Zweifel über die natürliche Ungleichheit der Gedächtnisse bei derselben Person zulassen. Taine giebt viele Beispiele dafür. (Taine, de l'intelligence.) Er erinnert an das oft wunderbare Fachgedächtnis von Malern, Musikern, Schachspielern, Rechenkünstlern u. s. w. Das setzt die besondere Entwicklung eines bestimmten Sinnes voraus mit den anatomischen Strukturen, welche davon abhängen.

Ein gutes Gedächtnis des Gesichtssinnes setzt also voraus eine besonders gute Verfassung des Auges und der entsprechenden Nerven und Gehirnpartien. Dann müssen aber auch die entsprechenden Veränderungen der Nervenelemente und die dynamischen Verbindungen besonders dauerhaft und klar sein. Dieses Gedächtnis teilt sich noch in ein Gedächtnis für Farben und ein Gedächtnis für Formen. Das Formengedächtnis setzt eine feine Muskelempfindlichkeit des Auges voraus, das Farbengedächtnis eine Empfindlichkeit der Netzhaut und des entsprechenden Nervenapparats.

Ähnlich ist es mit dem Gehör, dem Geruch, dem Geschmack, dem Tastsinn. Sinne und Organe sind meist verschieden entwickelt und diese Verschiedenheit wirkt auf das Nervensystem und so auf das Gedächtnis.

Die Ungleichheit der Gedächtnisse ist also die natürliche Regel, keine Ausnahme. Die Erziehung thut allerdings etwas, aber sie stützt sich doch auf die von der Natur gebotenen Gaben.

In der Physiologie ist die Unterscheidung der partiellen Gedächtnisse eine geläufiges Verfahren. Jedes Gedächtnis hat seinen Sitz in einem gewissen abgegrenzten Teil des Gehirns. Das Gehirn besteht in einer Anzahl ganz verschiedener Organe, von denen jedes eine bestimmte Funktion besitzt. Die Gedächtnisse sind so zwar lokale; aber diese Lokalisation muß man sich über das ganze Gehirn zerstreut denken nach der Lehre von den dynamischen Verbindungen. Im normalen Zustand haben die verschiedenen Formen des Gedächtnisses eine relative Unabhängigkeit, im krankhaften verschwindet eine Form, die andre bleibt unverletzt. Zuweilen erstreckt sich aber auch die Zerstörung nicht auf eine Gruppe allein; denn die Partien hängen vielfach untereinander zusammen. Die Erfahrung ist noch zu gering, um die Erkrankung aller partiellen Gedächtnisse zu studieren. Das geht heute nur bei dem Gedächtnis für Zeichen (gesprochene und geschriebene, Interjektionen, Gebärden). Hier giebt das oben formulierte Gesetz Aufklärung. Doch vorher noch einige Bemerkungen über die übrigen partiellen Gedächtnisschwächen. Verloren kann gehen das Gedächtnis für Töne, Farben, Zahlen, Figuren, eine fremde Sprache, für Eigennamen, die Existenz der nächsten

Verwandten. Ein Franzose hatte infolge von Erschöpfung die deutsche Sprache, die er als Fremder gelernt hatte, für kurze Zeit verlernt; nachdem er sich durch etwas Speise gekräftigt, kam sie ihm wieder ins Gedächtnis; ein anderer hatte infolge eines Schlages auf den Kopf alles Griechische, was er wußte, vergessen. Aus demselben Grunde vergaß ein Kind alles, was es von Musik wußte. Ein Arzt, der vom Pferde gestürzt war, gab die genausten Vorschriften, wie man ihn behandeln sollte, aber er hatte für volle drei Tage vergessen, daß er verheiratet war und Kinder hatte. Manche Kranke verlieren vollständig das Gedächtnis für Eigennamen, sogar für den ihrigen. Alte Leute vergessen die Eigennamen bekanntlich am rascheften. Herr von B., Gesandter in Petersburg, wollte, als er einen Besuch machte, dem Diener des Hauses seinen Namen nennen, aber er suchte seinen Namen vergebens. Um Gottes willen, sagen Sie mir, wie ich heiße, bat er seinen Begleiter. Er wurde ausgelacht, aber erst, als er seinen Namen erfahren, konnte er sich anmelden lassen.

In ähnlicher Weise werden auch Zahlen vergessen, oder auch Gestalten, letzteres ist zuweilen verbunden mit einem Vergessen der Namen. Die Wiedererkennung von Personen wird unterstützt durch die Erinnerung an den Ort, wo sie sich gewöhnlich aufhalten. Der Raum, in dem man sie gesehen und die Person bilden zusammen ein Erinnerungsbild, und die Vorstellung des Orts, die sich fest eingeprägt hat, unterstützt das Gedächtnis für die Personen.

Die erwähnten Fälle sind übrigens für eine streng wissenschaftliche Aufstellung noch zu wenig beobachtet. Auch wissen wir zu wenig von dem Mechanismus, nach dem diese krankhaften Gedächtnisschwächen vor sich gehen.

II.

Wir kommen jetzt in einem besondern Abschnitt zu der *teilweisen Gedächtnisschwäche*, welche *sich auf die Zeichen* bezieht. Unter Zeichen verstehen wir alle Mittel, über welche der Mensch verfügt, um seine Gefühle und Ideen auszudrücken, Töne, Schrift, Gebärden, Zeichnungen, Musik u. s. w. Hier können wir dank dem vielen Material das oben erwähnte Gesetz der Regression nachweisen. Einem möglichen Mißverständnis wollen wir gleich begegnen; es handelt sich hier nicht um den Verlust des Sprachvermögens überhaupt; die Aphasie hat gar viele Fälle und Ursachen.

Wir beschäftigen uns hier nur mit denjenigen Störungen der Sprache und der Fähigkeit sich auszudrücken, welche allein durch das *Gedächtnis* verursacht sind.

Gewöhnlich fängt die Sprachlosigkeit plötzlich an. Der Kranke will nun schreiben, aber er wird inne, daß er auch das nicht kann. Da giebt er sich alle Mühe und bringt mit Not nur ein paar unverständliche Worte hervor.

Aber der Gesichtsausdruck bleibt vernünftig; er versucht sich durch Zeichen verständlich zu machen. Doch die Zunge bleibt beweglich. Das sind die Hauptzüge des Bildes. Was ist nun vorgegangen? Der Verlust des Zeichengedächtnisses erstreckt sich, im Gegensatz zu dem Verlust des Gedächtnisses für Farben, Töne ꝛc. auf die ganze Thätigkeit des Geistes; in diesem Sinne ist sie allgemein, und doch ist sie partiell, da der Kranke seine Gedanken bewahrt hat und die Sachlage selbst beurteilen kann. Wir führen den Verlust des Zeichengedächtnisses auf eine Erkrankung des Gedächtnisses für Bewegungen zurück.

Niemand streitet mehr darüber, daß für Empfindungen, Ideen, die geistigen Akte überhaupt im Gehirn gewisse residua, Veränderungen der Nervenelemente und dynamische Verbindungen nötig sind. Aber dasselbe ist auch nötig für Bewegungen. Für alle. Bewegungen, also auch für artikulierte Sprache, Sprache mit Schrift, mit Zeichen ꝛc. sind motorische residua nötig d. h. Veränderungen in den Nervenelementen und dynamische Verbindungen. Jede geistige Thätigkeit verläuft in einer Reihe von Bewußtseinspunkten, aber bei der Sprache sind alle Glieder dieser Reihe nicht einfache, sondern zusammengesetzte Punkte, zusammengesetzt aus der Idee und ihrem Ausdruck. Im normalen Zustand sind diese Punkte in sich einig, in der Krankheit trennen und spalten sie sich. Der Gedanke ist gleichsam der Kern, um den sich mehr oder minder zahlreiche Zeichen gruppieren, um ihn zum Ausdruck zu bringen. Die Gedächtnisschwäche für Zeichen ist also ein krankhafter Zustand, in dem die Idee gesund bleibt, aber alle Zeichen, durch welche die Idee zum Ausdruck gebracht wird, zeitweilig oder für immer verschwinden.

Das wollen wir nun genauer untersuchen. 1. Werfen wir zuerst die Frage auf: Ist es wahr, daß bei den Sprachlosen die Idee bleibt, wenn auch der Ausdruck durch Worte oder Zeichen verschwindet? Das ist nicht zu verwechseln mit der Frage, ob man ohne Sprache denken könne. Es ist kein Zweifel, daß bei dem Sprachlosen die geistige Thätigkeit bleibt, wenn auch der richtige Ausdruck fehlt. Das wird bewiesen dadurch, daß solche Kranke zum Ersatz des Ausdrucks ihre Gedanken umschreiben können, so z. B. wenn einer für Schere sagt: das, womit man schneidet, oder für Fenster: das, wodurch man den hellen Himmel sieht. Andere derartige Kranke können noch Karten spielen, oder eingehende Schriftstücke aufsetzen. Auch das eigene Zeugnis der Kranken nach dem Gesundwerden bezeugt es. 2. Hängt diese Schwäche, wie wir behaupten, überhaupt von den motorischen Elementen ab? Beim Lernen jeder Sprache ordnen sich Töne, d. h. akustische Zeichen in unser Gehirn ein. Das ist aber nur die Hälfte der Arbeit, die wir wiederholen müssen. Wir müssen von der Passivität zur Aktivität übergehen und die Töne in Bewegung umsetzen. Das ist anfangs schwer und wird erst leichter

bis zum sprechen können, wenn diese komplizierten Bewegungen leicht koordiniert und hervorgebracht werden d. h. wenn die motorischen residua im Gehirn organisiert sind. Ebenso müssen sich beim Schreibenlernen die optischen Zeichen in Bewegung umsetzen. So ist es auch bei der Musik, beim Zeichnen, den Gebärden. Zu dem akustischen und optischen Gedächtnis muß also noch das motorische kommen. Wenn man einem Sprachlosen einen Gegenstand zeigt, nickt er nur, wenn man den richtigen Namen nennt; aber er kann ihn nicht aussprechen. Er hat also im Gedächtnis die Idee und das akustische Zeichen (das er ja von uns vernimmt und erkennt), aber er hat keine Herrschaft über die motorischen Elemente. Dieselbe Erfahrung kann man beim Schreiben machen. Aber der Fall ist nicht immer so einfach, wie auseinandergesetzt, auch die übrigen Gedächtnisse leiden zuweilen dabei, oder das motorische Gedächtnis kommt halb wieder. (In letzter Zeit hat man auch Wortblindheit und Worttaubheit mehr unterschieden. Dabei kann der Kranke reden und schreiben, aber die Worte, welche er liest oder hört, geben ihm keinen Sinn mehr, sie bleiben für ihn nur einfache optische oder akustische Erscheinungen, sie sind ihm keine Zeichen mehr, die etwas bedeuten.) Da Idee, Zeichen und motorisches Element so innig verbunden sind, so ist es oft schwer zu sagen, ob ein Vergessen der Zeichen auch ein Vergessen der Bewegung ist. Dieses Gedächtnis für Ton- und Schriftzeichen, welches bei dem intelligenten Sprachlosen zurückbleibt, ist das innere Wort, das minimum von Ausdruck, ohne welches der Geist schwachsinnig wird. Also sind es dabei die motorischen Elemente allein, welche bei dem Sprachlosen versagen. Auch Prof. Kußmaul in Straßburg unterscheidet ein Gedächtnis für die Worte, sofern sie akustische Erscheinungen sind, und ein Gedächtnis für die Worte, sofern sie Bewegungsbilder sind.

Betrachten wir nun die Gedächtnisschwäche für Zeichen, wie sie sich entwickelt. Die Sprachlosigkeit ist zuweilen kurz, zuweilen wird sie chronisch, zuweilen nimmt sie zu, und das Gedächtnis für Zeichen vermindert sich immer mehr, indem eine gewisse Ordnung dabei befolgt wird. Es verschwinden 1. die Worte, das verständige Sprechen, 2. die Ausrufe, die Interjektionen, 3. die Gesten. Die erste von diesen drei Perioden ist die wichtigere, weil da die höhern Formen der Sprache, die überlegten Gedanken, verschwinden. Kußmaul sagt (S. 164): „Die Hauptwörter und insbesondere die Eigennamen und Sachnamen werden leichter vergessen, als Zeitwörter, Beiwörter, Bindewörter und die übrigen Redeteile.“ So zeigt sich also, daß die Gedächtnisschwäche vom besondern aus sich aufs allgemeine erstreckt. Die Eigennamen sind ganz individuell, die konkreten Sachnamen kommen dann daran, dann alle Substantive, welche nur Adjektive in besonderm Sinne sind, endlich kommen Adjektive und Verba daran, welche Beschaffenheiten, Arten des Seins und Thuns ausdrücken. Also die Zeichen für Beschaffen-

heiten gehen zuletzt unter; so haben viele Idioten nur Gedächtnisse für Adjektive. Die Kenntnis der Beschaffenheit ist am festesten, weil sie am ersten erworben wird und weil sie der Untergrund unserer verwickeltsten Begriffe ist. Das allgemeine enthält die meisten Fälle, es kommt also am häufigsten vor und wird so immer fester. Kußmaul sagt: „Je konkreter der Begriff, desto eher versagt bei Abnahme des Gedächtnisses das ihn bezeichnende Wort. Dies hat wohl nur darin seinen Grund, daß die Vorstellungen von Personen und Sachen loser mit ihren Namen verknüpft sind, als die Abstraktionen von ihren Zuständen, Beziehungen und Eigenschaften. Personen und Sachen stellen wir uns auch ohne Namen leicht vor, das Sinnenbild ist hier wesentlicher, als das Sinnbild, d. i. der Name, der nur wenig zum Begreifen der Persönlichkeiten oder Objekte beiträgt. Abstrakte Begriffe gewinnen wir dagegen nur mit Hilfe der Wörter, die ihnen allein ihre feste Gestalt geben. Deshalb hängen Zeitwörter, Adjektive, Pronomina und noch mehr Adverbia, Präpositionen, Bindewörter weit inniger als Hauptwörter mit dem Denken zusammen. Man kann sich vorstellen, daß es in den Zellennetzen der Großhirnrinde weit zahlreicherer Erregungsvorgänge und Kombinationen bedarf, um einen abstrakten als einen konkreten Begriff zu schaffen, und daß dementsprechend die organischen Bande, die jenen mit seinem Namen verknüpfen, weit zahlreicher sind, als die der konkreten." Die Entwicklung des Sprechens geht umgekehrt vor sich, wie die Auflösung bei den Sprachlosen. Die Erlernung der Sprache in der Kindheit können wir hier nicht herbeiziehen, weil wir da fertige Sprache lernen. Wir müssen die geschichtliche Entwicklung der Sprache zum Beispiel nehmen. Die indogermanischen Sprachen haben eine gewisse Anzahl Wurzeln. Diese teilen sich in zwei Arten, verbale oder prädikative und pronominale oder demonstrative. Die ersten (Verba, Adjektiva, Substantiva) sind Zeichen, welche Thätigkeit oder Qualität anzeigen. Die zweiten, von denen Pronomina und Adverbia herkommen (Präpositionen und Konjunktionen sind sekundäre Bildungen), sind weniger zahlreich und bezeichnen Verhältnisse. Die primitive Form des Sprachzeichens ist also die Affirmation von Qualitäten. Darauf gehen Adjektive und Verba jedes ihren eigenen Weg. Aus dem Verbum geht durch die Zwischenstufe der Participien das Nomen hervor, aus dem Gattungsnamen der Eigennamen.

2. Wir haben schon oben gesehen, daß das Gedächtnis für Gefühle später verschwindet, als das für Ideen. Logisch muß also auch der Ausdruck der Gefühle später verschwinden, als der Ausdruck, der nur Logisches wiedergiebt. Sprachlose, welche nicht mehr im stande sind, zu sprechen, können doch noch durch Ausrufe ihren Gefühlen Luft machen, z. B. fluchen. Die Sprache für die Erregungen hat sich früher gebildet, als die für Ideen, sie ist also fester und einfacher und verschwindet später.

3. Alles Gesagte kann auch auf die Gebärden angewandt werden. Die Gebärden sind ein Reflex-Ausdruck, der älter ist, als jeder artikulierte Ausdruck. Diese angeborne Sprache verliert sich selten. Manche Sprachlose können allerdings nur in größter Erregung lachen oder weinen, aber selten fehlt die Zeichensprache ganz. Wir sehen also, daß die Gedächtnisschwäche für Zeichen sich so entwickelt, daß zuerst Eigennamen vergessen werden, dann Gattungsnamen, Adjektive, Verba, die Sprache der Gefühle, die Gebärden (Gesten). Das ist kein Zufall, es ist eine strenge Regel.

D.

Die Erhöhung der Gedächtniskraft oder die Hypermnésie.

Die Gedächtniskraft hat zuweilen Erhöhungen, wobei sonst vergessene Sachen plötzlich wieder in die Erinnerung treten. Sie sind allgemein oder partiell.

I.

Die allgemeinen Erregungen der Gedächtniskraft scheinen allein von physiologischen Ursachen abzuhängen, besonders von der Schnelligkeit der Cirkulation im Gehirn. So kommt es oft beim Fieber vor, bei Raserei, Ekstase, Hypnotismus, zuweilen bei der Hysterie.

Auch Leute, welche beinahe ertrunken waren, erzählen ähnliches, sie sehen in einem Moment ihr ganzes Leben vorbeirollen, wie ein Panorama. Auch bei andern Todesarten, wie bei Opiumvergiftungen, kommen ähnliche Erscheinungen vor. Doch verschwinden solche Zustände mit den Ursachen.

II.

Die Erhöhungen der Gedächtniskraft sind die Korrelate zu den Gedächtnisschwächen und beweisen auch, daß das Gedächtnis aus einzelnen Gedächtnissen besteht.

Bei diesem Auftreten der Gedächtnisstärke entdecken wir kein Gesetz, sie entsteht aus dem Zusammentreffen von Bedingungen,*) die sich unserer Beobachtung entziehen. Sie kommen in gesundem und krankem Zustand vor. Geben wir Beispiele: Eine Dame kam in der letzten Periode ihrer Krankheit von London auf das Land. Ihr kleines Töchterchen, welches noch nicht

*) Dann wäre doch wohl anzunehmen, daß auch ihre Korrelate, die Gedächtnisschwächen, aus dem Zusammentreffen von Bedingungen entstehen. Bedingungen sind aber noch keine Ursachen. Ribot hat bei seiner Lehre vom bewußten Gedächtnis Bedingungen zu leicht als Ursachen angesehen; wenigstens scheint es so.

sprechen konnte, wurde auf kurze Zeit zu ihr gebracht. Einige Tage darauf starb die Dame. Das Mädchen wuchs heran, ohne eine Erinnerung an ihre Mutter zu haben. Diese kam ihr erst, als sie das Zimmer sah, wo ihre Mutter gestorben war. Obgleich sie beim Eintritt in das Zimmer es nicht wußte, zitterte sie, und als sie gefragt wurde, sagte sie: Ich habe eine bestimmte Empfindung, einstmals in dieses Zimmer gekommen zu sein. In diesem Winkel lag eine Dame, die sehr krank zu sein schien und sich über mich beugte und weinte. Ein zweiter Fall ist der: Ein künstlerisch sehr beanlagter Mann machte eines Tages mit seinen Freunden eine Partie nach einem Schlosse in der Grafschaft Sussex, das er sich nicht erinnerte, jemals besucht zu haben. Als sie sich der großen Thür näherten, hatte er dennoch die äußerst lebhafte Empfindung, sie schon einmal gesehen zu haben, und er sah in seinem Geist nicht nur die Thür wieder, sondern auch Leute, die über der Thür gruppiert waren, und Reitesel unten stehend. Er fragte nun seine Mutter danach, da erfuhr er, daß man ihn, als er 16 Monate alt gewesen war, auf einer Partie dorthin mitgenommen hatte. Man hatte ihn damals mit den Dienern und den Reiteseln unten gelassen, während die Erwachsenen sich an einem Ort über der Thür aufhielten, um dort zu essen. Der eigentliche Grund des Wiedererinnerns bei diesen beiden Beispielen ist das Aneinanderstoßen der Teile eines Bildes im Raume.

Nun noch ein Beispiel für die krankhafte Erhöhung der Gedächtniskraft. Ein vierjähriges Kind mußte infolge eines Schädelbruches trepaniert werden. Als es wieder gesund geworden war, wußte es nichts mehr davon. Aber im fünfzehnten Lebensjahr wurde es fieberkrank und beschrieb im Delirium seiner Mutter jene Operation, die Leute, welche dabei geholfen hatten, ihren Anzug und andere kleine Nebenumstände mit einer großen Genauigkeit.

Das Wiedererinnern an Sprachen, die völlig vergessen waren, verdient besondere Erwähnung. Ein alter Forstmann hatte in seiner Jugend an der polnischen Grenze gelebt und fast nur polnisch gesprochen. Später lebte er in deutschen Gegenden, und seine Kinder versicherten, daß er während 30 oder 40 Jahren kein einziges polnisches Wort gehört oder gesprochen hatte. In einem bewußtlosen Zustand, welcher etwa zwei Stunden dauerte, sprach, betete, sang dieser Mann nur polnisch.

Noch merkwürdiger ist die Rückkehr mehrerer Sprachen ins Gedächtnis. Der Dr. Scandella, ein gelehrter Italiener, lebte in Amerika, er war Lehrer des Italienischen, Englischen und Französischen. Er erkrankte am gelben Fieber und starb zu Newyork. Beim Beginn seiner Krankheit sprach er englisch, in der Mitte französisch, am Todestage sprach er seine Muttersprache, italienisch.

Ein lutherischer Geistlicher, deutschen Ursprungs, der in Amerika lebte und in seiner Gemeinde eine beträchtliche Anzahl Deutsche und Schweden hatte, erzählt, daß sie fast alle kurz vor ihrem Tode in ihrer Muttersprache beten, obwohl sie sicherlich seit 50 oder 60 Jahren nicht deutsch oder schwedisch gesprochen hätten.

Diese Rückkehr verlorner Sprachen scheint Ribot nur ein besondrer Fall des Gesetzes der Regression zu sein. Während die neuen später erworbenen und darum weniger festen Partien des Gedächtnisses schon gestört sind, bleiben die alten, und darum festen, noch und treten nun wieder in Thätigkeit, da das, was sie bisher verdunkelt hatte, verschwunden ist. Überraschend ist hierbei die Beharrlichkeit der latenten Bedingungen des Gedächtnisses, welche wir residua, Rückstände, Spuren genannt haben. Ob alles als ein residuum im Gedächtnis bleibt, oder einiges für immer verschwindet, das ist nicht zu konstatieren; doch ist die Beharrlichkeit wohl die Regel. Das verträgt sich auch mit der Art, wie wir das Gedächtnis erklärt haben, auch wenn es sich um unzählige Thatsachen handelt, die im Gedächtnis bleiben sollten. Denn wenn auch die möglichen Veränderungen der Zellen beschränkt wären, so sind doch die möglichen dynamischen Verbindungen dieser Zellen unzählig.

Im Gegensatz zu dem obigen giebt es auch ein falsches Gedächtnis, wo man irrtümlich glaubt, etwas ganz Neues schon einmal erlebt zu haben. Dabei wird man durch falsche Analogien getäuscht, da man nur etwas mehr oder minder Ähnliches erlebt hat. Ribot erklärt sich das so, daß der empfangene Eindruck sich sofort als Erinnerungsbild (ähnlich wie wir Erinnerungsbilder von vergangenen Eindrücken haben) wieder erzeugt. Dieses hallucinatorische Bild wird so lebhaft empfunden, daß es als Gegenwart erscheint und die eigentliche Gegenwart nun schon als Vergangenheit aufgefaßt wird.

Über eigentlichen Irrsinn will Ribot nicht sprechen. Wir werden daher in einem spätern Kapitel die Gedächtnisstörungen bei Geisteskranken besprechen.

Schluß.

I.

Bisher hat Ribot die Krankheiten des Gedächtnisses beschrieben und die Gesetze, durch welche es beherrscht wird, aufgesucht. Zum Schluß giebt er noch ein Wort über die Ursachen. Die Arbeit des Gedächtnisses besteht in Aufbewahren und Wiedervorführen. Die Aufbewahrung scheint abhängig zu sein von der **Ernährung**, die Fähigkeit wieder vorzuführen von der allgemeinen oder lokalen **Cirkulation**. Die Erhaltung hat zur Bedingung eine normale Konstitution des Gehirns (Idioten haben eine angeborne Ge-

dächtnisschwäche*)). Diese erste Bedingung ist ein Postulat. Doch die normale Konstitution für sich allein reicht nicht aus, die Eindrücke müssen aufgenommen, fixiert, organisch eingereiht werden, sie müssen zu einer beständigen Veränderung des Gehirns werden; diese Veränderungen der Zellen und die dynamischen Verbindungen der Elemente müssen fest werden. Das hängt nur von der Ernährung ab. Das Gehirn, besonders die graue Substanz, empfängt eine Unmasse Blut, und nirgends im Körper geht die Ernährungsarbeit lebhafter und rascher vor sich. Kinder lernen am raschesten und gewöhnen sich am leichtesten, weil in diesem Lebensalter der Ernährungsprozeß so groß ist, daß die neuen Verbindungen rasch hergestellt werden.**) Zu rasch Gelerntes dauert nicht, weil das Gedächtnis Schritt halten muß mit der Ernährung, welche einer gewissen Zeit bedarf. Die Molekularbewegung, welche die Ernährung begründet, muß stets dieselbe Richtung befolgen. Diese wird aber durch periodisch wiederholte Eindrücke hervorgebracht.

Die Ermüdung ist unter aller Form für das Gedächtnis verhängnisvoll; die Eindrücke haften nicht, und die Wiederholung ist schwer, oft unmöglich; denn bei Überreizung eines Organs leidet die Ernährung und erschlafft. Bei der Rückkehr zu normalen Verhältnissen kommt das Gedächtnis wieder. Auch der Umstand, daß bei den zeitweiligen Gedächtnisschwächen die Schwäche sich mit auf die Zeit vor dem Anfall bezieht, wird von den Physiologen durch einen schon vor dem Auftreten der Krankheit vorhandenen Fehler in der Ernährung erklärt, infolge dessen die organische Einreihung, welche in einer Ernährungsveränderung der Gehirnmasse besteht, nicht stattfinden konnte. Mit der Ernährung steht in Länge und Wirkung die Erhaltung in Parallele. Die Erhaltung des Gedächtnisses darf also nicht im metaphysischen Sinne als Erhaltung der Zustände der Seele aufgefaßt werden, die existieren würden, man weiß nicht wo, sondern als ein erworbener Zustand des Gehirnorgans, welcher die Möglichkeit von Bewußtseinszuständen einschließt, sofern die Existenzbedingungen dafür da sind. Der Nährwechsel im Gehirn erklärt die Befestigung des Gedächtnisses. Der stetige Wiederersatz dient dazu, die Erfahrung einreihen zu helfen. Das Gedächtnis ist schließlich eine Einprägung. Ein englischer Arzt spricht sich darüber so aus: „Wie kann man annehmen, daß das Gehirn das Organ des Gedächtnisses ist, wenn es sich immer ändert?

*) Neuerdings hat man ärztlicherseits beobachtet, wie sogar Krankheiten der Nasenschleimhaut, welche auf den Zustand des Gehirns zurückwirken, das klare Denken und das Gedächtnis erschweren.

**) Bis zu welchem Alter wäre interessant zu erfahren wegen der Aufgaben der Schule.

Wie! zerstört diese durch die Ernährung bedingte Veränderung aller Moleküle des Gehirns nicht das ganze Gedächtnis? Darum nicht, weil in dem Ernährungsprozeß die Assimilation sich auf eine durchaus genaue Weise vollzieht. Die durch einen Eindruck auf das Gehirn hervorgerufene Wirkung (sei es eine Empfindung oder ein intellektueller Akt) ist dort fixiert und festgehalten, weil der jedesmalige Teil, welcher durch den Eindruck verändert worden ist, genau vertreten wird durch den Teil, welcher ihm im Lauf der Ernährung folgt."

II.

Auf eine allgemeine, noch wenig aufgeklärte Weise scheint die Reproduktion der Erinnerungen von dem Zustand der Cirkulation abzuhängen. Der Wechsel der Erscheinungen ist ein so rascher und beständiger, das macht die Untersuchung schwer. Dazu sind sie so zusammengesetzter Natur. In der That hängt die Reproduktion nicht nur von der allgemeinen Cirkulation im Körper ab, sondern auch von der speciellen Cirkulation im Gehirn und lokale Veränderungen haben einen großen Einfluß. Auch der Beschaffenheit und Menge des Blutes muß man Rechnung tragen. Es ist nicht möglich, auch nur im großen im Mechanismus der Reproduktion die Rolle jedes Faktors zu bestimmen.

Wir sehen aber doch, daß Reproduktion und Cirkulation korrelat sind. So ist beim Fieber das Gehirn im Übermaße thätig, aber auch das Gedächtnis. Auch im gesunden Körperzustand bleiben Eindrücke oft in der Erinnerung, wenn die Energie sehr gesteigert war, wenn Freude rc. die Herzensthätigkeit erhöht hatte. Die Reproduktion ist leicht und rasch in der Lebensperiode, wo das Blut rascher rollt, sie wird langsamer, wenn das Alter die Cirkulation verzögert. Bei kranken Personen wird das Gedächtnis mit der Cirkulation schwächer. Die Gedächtniskraft wird wohl auch stärker, wenn die Cirkulation durch Erregungsmittel, wie Haschisch oder Opium, welche das Nervensystem aufregen, verändert ist. Andere Arzneimittel haben den gegenteiligen Erfolg, wie Brom, welches die Cirkulation und das Gedächtnis vermindert. Ein Prediger hatte durch Genuß von Brom fast sein Gedächtnis verloren. Wir schließen also: Die normale Thätigkeit des Gedächtnisses setzt voraus eine lebhafte Cirkulation und ein reiches Blut als notwendige Materie zur Herstellung und Wiederherstellung. Ist die Thätigkeit der Cirkulation zu groß, so ist ein Hang zu krankhafter Zunahme der Gedächtniskraft da, ist sie zu schwach, so ist Neigung zu Gedächtnisschwäche da.*)

Wenn nach vollständiger Gedächtnisschwäche die von der Cirkulation und

---

*) Ribot spricht hier nur von dem schnell oder langsam arbeitenden Gedächtnis. Viel wichtiger wäre es, wenn wir von der specifischen Art, wie das Gedächtnis arbeitet, etwas erführen.

Ernährung abhängende Rückkehr des Gedächtnisses plötzlich eintritt, so hat wahrscheinlich vorher eine Störung der Funktion stattgefunden, die nun plötzlich aufhört. Wenn die Erinnerung überhaupt wiederkommt, so waren die Zellen wohl geschwunden, aber ein Kern geblieben für die Bildung neuer Zellen. Die Tochterzellen gleichen den Mutterzellen, das Gedächtnis ist so eine Art von Vererbung.

III.

Fassen wir nun alles zu einem Endergebnis zusammen, so lautet es so:

Das Gedächtnis ist eine allgemeine Funktion des Nervensystems. Es hat zur Grundlage die Eigentümlichkeit, welche die Nervenelemente haben, eine erlittene Veränderung zu bewahren und Associationen zu bilden.

Diese Associationen (Verbindungen) haben wir dynamische genannt um sie von den natürlichen oder anatomischen Associationen zu unterscheiden. Die Erhaltung ist gewährleistet durch die Ernährung, welche unaufhörlich fixiert, weil sie unaufhörlich erneuert. Die reproduktive Kraft schien uns überhaupt von der Cirkulation abzuhängen.

Bewahren und wiedervorführen, das Wesen des Gedächtnisses, ist also verknüpft mit den fundamentalen Bedingungen des Lebens. Der Rest (Bewußtsein, Lokalisation der Erinnerungen in die Vergangenheit) ist nur eine Vervollkommnung. Das Gedächtnis der Seele ist nur die höchste und verwickeltste Form des Gedächtnisses. Sich auf es beschränken, wie die meisten Psychologen thun, heißt sich im voraus dazu verurteilen nur Abstraktionen zu treiben.

Nach Aufstellung dieser Grundlinien haben wir die Krankheiten des Gedächtnisses klassifiziert und beschrieben und haben von jedem krankhaften Typus klare und authentische Beispiele gegeben. Dann haben wir folgendes als allgemeine Resultate gefunden:

Zuerst, das Gedächtnis ist aufzulösen in Gedächtnisse, deren Unabhängigkeit klar durch die Krankheitsfälle festgestellt ist. Wir haben dann gezeigt, daß die Zerstörung des Gedächtnisses ein Gesetz befolgt und haben konstatiert: In den Fällen der allgemeinen Auflösung des Gedächtnisses hält der Verlust des Gedächtnisses unveränderlich einen bestimmten Gang ein: frische Thatsachen, allgemeine Ideen, Gefühle, Handlungen. Bei dem am besten bekannten Fall einer partiellen Zerstörung hatte der Verlust des Gedächtnisses einen unveränderlichen Gang: Eigennamen, Gattungsnamen, Adjektive und Verba, Interjektionen,*) Gebärden. In beiden

*) Es wäre wünschenswert, wenn die verschiedenen Wortarten auf dieses ihr Verhalten zum Gedächtnis hin auch in der Schulstatistik einmal geprüft würden. Vielleicht hätte die Schulpraxis Gewinn davon.

Fällen ist der Gang derselbe; ein Rückschritt vom Neuen zum Alten, vom Zusammengesetzten zum Einfachen, vom Freiwilligen zum Automatischen, vom wenig Organisierten zum besser Organisierten.

Wir haben unser Gesetz angeknüpft an folgendes physiologische Princip: „Die Entartung trifft zuerst das, was am letzten gebildet ist" und an folgendes psychologische Princip: „Das Zusammengesetzte verschwindet vor dem Einfachen, weil es in der Erfahrung weniger oft wiederholt worden ist."

Endlich hat uns diese pathologische Studie zu folgendem allgemeinen Schluß geführt: Das Gedächtnis besteht in einem Prozeß der Organisation mit verschiedenen Graden innerhalb zweier äußerster Grenzen, dem neuen Zustand und der Einreihung in das Organische.

Sechstes Kapitel.

Kritische Bemerkungen.

Die Theorie von Ribot erregt Bedenken, da sie öfter uns im Stiche läßt, nicht mehr bietet, als auch die Annahme eines physiologischen Mechanismus giebt und sich in ihren letzten Grundlagen auf eine nicht weiter zu veranschaulichende Annahme stützt. Zur Erklärung der bewußt arbeitenden Reproduktion und ihrer Gesetze reicht die Theorie besonders nicht aus, dagegen dient sie wohl zur Erklärung des unbewußten Gedächtnisses, während der Unterschied zwischen bewußtem und unbewußtem Gedächtnis verkannt ist.

Schon ehe wir durch eine Prüfung des Einzelnen eine bestimmtere Überzeugung gewinnen, sind einige allgemeine Erwägungen die Veranlassung, uns von einer zu raschen Annahme der so verlockend erscheinenden Theorie Ribots abzuhalten. Die Theorie, die sonst so viel zu leisten verspricht, läßt zuweilen ganz im Stich. So werden die Erhöhungen der Gedächtniskraft als Korrelate zu den Gedächtnisschwächen bezeichnet. Aber trotzdem lassen sich die vorher nachgewiesenen Gesetze hier nicht entdecken, und es wird daher die Zuflucht zu unbekannten Bedingungen genommen. Wenn Ribot gesteht, daß es unmöglich ist, zu sagen, worin die Veränderungen der Zellen des Gehirns, welche Ursache des Gedächtnisses sein sollen,

bestehen, daß sie weder mikroskopisch, noch chemisch, noch irgend einer Untersuchung zugänglich sind, so können wir uns schon im allgemeinen sagen, daß diese Theorie, das Gedächtnis zu erklären, auch nicht mehr ist als eine unbestimmte Hypothese, welche schließlich nichts mehr leistet, als die Annahme eines physiologischen Mechanismus, der dem Geist auf unerklärliche Weise vorarbeitet. Wir kommen auch nicht weiter, wenn es heißt: Die Wirkung wird noch eine andre, wenn man erwägt, daß diese Zellen alle mögliche Verbindungen eingehen können, wie die Buchstaben des Alphabets. Über die angenommenen Veränderungen der Moleküle ist, wie gesagt, nichts bekannt, also wird über die angenommenen Verbindungen dieser Moleküle noch viel weniger bekannt sein. Es ist klar, daß sie als materielle Vorgänge vollständig verschieden sein müssen von den uns bekannten geistigen Verbindungen, welche die bewußten Empfindungen eingehen. Wie diese sich gegenseitig durch ihre Verbindungen ins Gedächtnis zurückrufen, können wir doch verstehen, wie sich später zeigen wird; aber über jene unbekannten sogenannten dynamischen Verbindungen können wir nichts sagen, als daß sie da sein sollen, um eine Thatsache zu erklären. Wenn also diese Verbindungen angenommen werden müssen, so mögen physiologische Gründe vielleicht zur Annahme treiben; die Natur des bewußten Gedächtnisses verlangt *diese* unbekannten Verbindungen nicht. Wenn das Gedächtnis die notwendige Folge davon wäre, daß die Spuren von Veränderungen in den Gehirnzellen und ihre dynamischen Verbindungen aufbewahrt würden, so gäbe es vorläufig keinen Grund, warum diese Aufbewahrung beim normalen Gehirn nicht *immer* stattfände. Dann müßten *alle* Eindrücke erhalten werden, und man wüßte nicht, warum ein Teil dem Gedächtnis verloren ginge. Wieviel Eindrücke haben wir aber nicht mit einem Blick! Ganz unzählige, wenn wir unser Auge nur über eine Landschaft streichen lassen; und so wächst es durch alle Sinne, minutlich, stündlich, täglich u. s. w. ins Unbegrenzte hinein. Abgesehen nun davon, daß es so stets noch zweifelhaft ist, daß auch die größte Zahl der angenommenen Zellen 2c. ausreiche, so sind andrerseits auch die Ursachen, welche die

Eindrücke wieder ins Gedächtnis zurückrufen, zum großen Teil nur im bewußten Geistesleben zu finden, wie später gezeigt werden wird. Wir wollen schon jetzt darauf hinweisen, daß die Eindrücke, so wie sie zuerst waren, oft gar nicht wiederkehren, und daß es oft nur die Gleichheit der Verknüpfungen ist, die, allein dem Geist zugänglich, die Wiedererinnerung ermöglicht. Wie soll man sich sonst es erklären, daß wir ein Musikstück wiedererkennen, welches wir früher in ganz anderer Tonart und von andern Instrumenten gehört haben? Aber auch die Verbindungen bleiben nicht immer so, wie wir sie zuerst gesehen haben; ja, wir können Gegenstände wieder erkennen, die sich uns stets in schwankenden und wechselnden Umrissen und sich ändernden innern Beziehungen gezeigt haben. Da reicht die Ribotsche Theorie entschieden nicht aus. Ebenso nicht, wenn wir eine Seite gelesen haben und den abstrakten Sinn wiedergeben können, die Worte des Verfassers aber vergessen haben. Alle Vorstellungen, wie wir sie täglich bilden, sind unklar in ihren Umrissen, wenn auch der Inhalt von uns angegeben werden kann; soll auch trotz dieser Unklarheit ein residuum zurückbleiben? Alles, was durch ein Vergleichen entsteht, die Farbenvorstellungen, die durch einen Kontrast, ein Zusammenwirken entstehen, überhaupt unser Sehen, das die durch beide Augen gewonnenen Bilder in eines verschmilzt, all dieser auf einem geistigen Denkakt beruhende Inhalt ist seiner Natur nach durch residua der Nervenelemente und ihre dynamischen Verbindungen allein in keiner Weise zu erklären.

Auch in allen den Beispielen läßt die Theorie im Stich, wie man schon im voraus sich sagen kann, wo ganz eigenartige geistige Erlebnisse und Erfahrungen vergessen werden, für die doch kein besonderer Gehirnteil da sein kann; so ist es nach der Ribotschen Theorie kaum erklärlich, wie einer vergessen kann, daß er verheiratet ist, daß er Kinder hat, daß eine Frau sich nicht mehr an die Zeit von ihrer Verheiratung an bis zu ihrer Erkrankung erinnert.

Was Ribot über das unbewußt arbeitende Gedächtnis gesagt hat, kann man fast alles unterschreiben. Wenn er sich nur auf das

unbewußte Gedächtnis beschränkt hätte, so könnte man mit seiner Lehre zufrieden sein. Das, was bei ihm unbewußt arbeitendes Gedächtnis ist, ist weiter nichts, als die Arbeit des physiologischen Mechanismus. Danach ist es selbstverständlich, daß eine erworbene Bewegung, die einen bestimmten Sitz hat, sich sehr schwer durch eine andre verdrängen läßt, die in demselben Punkt des Körpers ihren Sitz nehmen will. Das ist nur das Gedächtnis der Nerven. Nur in diesem Sinn kann man begreifen, wie Zellen, die sich zusammenthun zur Bildung irgend eines Gedächtnisses (?), wieder jede ein Teil einer andern Verbindung von Zellen sein könne, die wieder ein Gedächtnis bilden. So ist es nach der Lehre von den Reflexbewegungen und automatischen Bewegungen einzusehen, wie Fußsoldaten und Reiter ihren Weg im Schlaf fortsetzen, und wie ein Musiker im Orchester ohne Bewußtsein von dem, was er thut, ruhig weiter spielt. Falsch ist aber in ihrer Allgemeinheit die Behauptung, das bewußt arbeitende Gedächtnis sei dasselbe, wie das unbewußt arbeitende, nur daß das Bewußtsein dazu komme. Es ist wohl möglich, daß wir irgend etwas einmal unbewußt und dann später auch bewußt ausüben können, aber nicht weil wir es im ersten Fall aus Gewohnheit nicht so langsam ausführen, als zum Bewußtwerden erforderlich ist, sondern, weil es aus mangelnder Aufmerksamkeit nicht in die Einheit des Bewußtseins aufgenommen wird. Es giebt einen ganzen Teil des unbewußten Gedächtnisses, den wir ererbt haben als physiologischen Mechanismus, und dessen wir uns beim besten Willen niemals bewußt werden können: und dann giebt es einen Teil des bewußten Gedächtnisses, der allein dem Bewußtsein eigentümlich ist. Außerdem giebt es einen großen Teil des unbewußt arbeitenden Gedächtnisses, der nur deswegen vorhanden ist, weil wir mit Bewußtsein und Absicht den physiologischen Mechanismus so eingeübt haben, daß er auch ohne Bewußtsein, ohne geistige Mühe und Anwendung von Aufmerksamkeit arbeiten kann. Das Unbewußte, was wir ererbt haben, ist aber wahrscheinlich ebenso mit Bewußtsein, als (vererbbare) Gewohnheit dem physiologischen Mechanismus von unsern Vorfahren eingearbeitet worden. Wir sagen also, umgekehrt wie Ribot, das Unbewußte

ist ein Kind des Bewußten. Aber die Annahme, daß das Bewußte ein Kind des Unbewußten sei, hat besondre Schwierigkeit.

Ribot nimmt eine dem Bewußtsein vorarbeitende unbewußte Gehirnthätigkeit an, die nichts von Zeit und Raum wisse, von der aber auch nur weniges durch die Pforte des Bewußtseins gehe. Aber sofern diese Arbeit Gehirnthätigkeit ist, kann sie nicht in unserm Sinn logisch sein, sie kann wohl mechanisch von logischen Gesetzen beherrscht werden, aber in dieser Weise verrät auch jede Maschine Logik und Bewußtsein, d. h. die Logik ihres Erbauers und das Bewußtsein ihres Führers. Ribot gesteht auch, daß der Übergang vom unbewußten Zustand zum bewußten Zustand unerklärlich ist, aber er macht dabei stillschweigend den Fehler, es sei beidesmal derselbe Zustand, einmal unbewußt, das andremal bewußt, während doch ganz klar der Inhalt, dessen wir uns bewußt werden, etwas ganz Andres ist, als eine Veränderung von Zellen, mag man sich dieselbe vorstellen, wie man will. Daß dieser materielle Zustand, diese materielle Veränderung der Zellen die notwendige Bedingung ist, an die hier nach unserer Erfahrung alles Denken, also auch das Gedächtnis geknüpft ist, daran wird heutzutage niemand mehr zweifeln. Aber darum ist sie nicht die ausreichende Ursache des Gedächtnisses, und die allgemeine Annahme einer Abhängigkeit des Geistes vom Gehirn reicht völlig aus, um alle die Erscheinungen zu erklären, die Ribot aus seiner materialistischen Theorie des Gedächtnisses glaubt erklären zu müssen.

Auf diese Weise hat Ribot recht und doch wieder nicht recht, wenn er dem Gedächtnis einen bestimmten Sitz im Gehirn zuschreibt. Daß das Gedächtnis des physiologischen Mechanismus, der unbewußt arbeitet, einen bestimmten Sitz habe, ist nach Ribots Art wohl zu erklären, nicht aber gilt das auch für das bewußt arbeitende Gedächtnis. Wenn der eigentliche bewußte Inhalt eines bestimmten bewußten Gedächtnisses und nicht seine materielle Bedingtheit durch Beseitigung eines bestimmten Gehirnteils beseitigt würde, wie könnte dann dieses Gedächtnis, wenn es so verschwunden ist, durch Hülfe eines andern stellvertretenden Gehirn-

teils allmählich wieder ermöglicht werden, wie es thatsächlich oft geschieht?

Manche Thätigkeiten, die Ribot für sein materielles Gedächtnis in Anspruch nimmt, sind gar nicht materieller, sondern geistiger Natur.

Ein gewisser Zusammenhang besteht, wie schon das Weber-Fechnersche Gesetz zeigt, allerdings zwischen sinnlichem Reiz und geistiger Empfindung. Aber in dieser ersten Weise gilt es schon nicht mehr für das Verhältnis des Reizes zur Vorstellung, noch weniger zu Begriffen, Urteilen, Schlüssen, die doch auch Teile des Gedächtnisinhaltes sind. Eine Vorstellung, wie das Erinnerungsbild eines Apfels, ist kein rein physiologischer Prozeß. Soll z. B. das Raumbild des Apfels ebenso räumlich beschränkt das Gehirn einnehmen, und wie soll, wenn die Eindrücke an verschiedenen Stellen haften, das Gehirn allein sie vereinen? Sollen wirklich, wie Ribot anzunehmen scheint, retina und Muskeln die Fähigkeit haben, zu vergleichen? Geht das, wenn man sich genau klar macht, was vergleichen heißt? „Die dynamischen Associationen der Nervenelemente," sagt Ribot, „spielen auch beim bewußten Gedächtnis eine große Rolle. Jeder findet in seinem Gedächtnis die Bilder von Menschen, Tieren, Städten &c. Diese treten infolge des Associationsgesetzes in Reihen auf." Ja, das sind wohl Associationen, aber doch gewiß keine Associationen der Nervenelemente, sondern geistige, begriffliche Associationen. Sonst müßte das Gehirn schachtelartig gebaut sein, so daß die Schachteln nebeneinander und ineinander lägen. Es läßt sich auch die Thatsache, daß leicht Namen mit demselben Anfangsbuchstaben verwechselt werden, indem die gleichklingenden Buchstaben die verkehrten Reihen von daran sich schließenden Buchstaben ins Gedächtnis rufen, durch die dynamische Association allein nicht erklären, da zum Aussprechen eines Namens nicht nur ein physiologischer Bewegungsmechanismus gehört, sondern auch eine Reihe von Buchstaben- und Tonvorstellungen, welche der Bewegung den Anstoß geben. Ja, um den Bewegungsmechanismus spielen zu lassen, ist auch die geistige Vorstellung des entsprechenden Muskelgefühls vorher nötig. Daß Sinnliches da bedeutend mitspricht,

braucht darum nicht geleugnet zu werden. Der Verlust dieses geistigen Gedächtnisses für die Vorstellung des die Bewegung auslösenden Muskelgefühls kann schon zur Sprachlosigkeit führen, während das andere Gedächtnis bleibt; so ist es zuweilen bei den Sprachlosen, die bei Nennung eines Namens noch durch Nicken ihr Verständnis zeigen. Sie haben im Gedächtnis noch die Idee und das akustische Zeichen, aber es fehlt infolge eines Defekts das Gedächtnis für die Bewegungsempfindung, die Herrschaft über die motorischen Elemente. Auch das ist nicht genau, wenn Ribot sagt, beim Lernen jeder Sprache ordnen sich Töne d. h. akustische Zeichen in unser Gehirn ein. Ein Ton als Ton ist nie im Gehirn, immer nur in der Seele. Auf das Verhältnis der Sprache zum Gedächtnis werden wir später noch zurückkommen. Wir wollen nur jetzt darauf hinweisen, daß das in der Reihenfolge: Thatsachen und Gedanken (Sätze), Gefühle und Erregungen (Adjektive), allgemeine Dinge (Substantive), Personen (Eigennamen) ab- oder zunehmende Gedächtnis seine Ursache im letzten Grunde nicht in der materiellen Arbeit des Gehirns zu suchen hat, sondern in der Natur des geistigen Vorgangs.

Bei einem Rückblick auf die ganze Arbeit Ribots ergiebt sich, daß sein Hauptfehler darin besteht, daß er das Wesen des Bewußtseins nicht erkannt hat, und daß er die materiellen Bedingungen des Bewußtwerdens verwechselt mit Ursache und Grund des Bewußtseins; daß er ferner den Inhalt des Bewußtseins öfter nicht scharf genug unterscheidet von dem Wesen des Bewußtseins. Da ich später noch einmal auf das Bewußtsein zurückkehre, so will ich hier vorläufig einige Äußerungen Ribots kritisieren. Aus Ribots Worten: „Wenn das Bewußtsein wie eine grundlegende Eigenschaft der Seele betrachtet wird, so wird alles unklar, wenn man es aber als eine Erscheinung ansieht, welche Bedingungen der Existenz hat, so wird alles klar," scheint doch hervorzugehen, daß hier sich zwei Ansichten widersprechen sollen. Das ist aber nicht der Fall. Das Bewußtsein kann eine grundlegende Eigenschaft der Seele sein und doch (körperliche) Bedingungen seiner Existenz haben. Wenn er das Bewußtsein ein

zusammengesetztes Ereignis nennt, so ist das nicht klar; es ist die Frage, ob das Bewußtsein selbst oder sein Inhalt zusammengesetzt ist. Ribot meint gewiß das erstere, denn er sagt einmal: die Einheit des Ich ist also nicht die eines mathematischen Punktes (ganz recht), sondern die einer zusammengesetzten Maschine. Daß das letztere ganz falsch ist, wird später ersichtlich werden. Ribot sucht das in dem Wechsel des Bewußtseins sich gleich Bleibende vor allem in dem stets vorhandenen körperlichen Gemeingefühl. Aber soll es nicht auch ein seelisches Gemeingefühl geben, welches den Wert unserer Seele und ihrer Zustände und Gesetze zum Gegenstand hat, und welches so als Hintergrund unser wechselndes Bewußtsein immer begleitet? Ja, das körperliche Gemeingefühl ist schließlich nur ein Gefühl der Seele, worin sie sich klar wird, welchen Wert der Körper für sie hat. Auch bei der Lehre von der Lokalisation in der Zeit, welche ihm das Wiedererkennen der Dinge ist, hat er nur einen kleinen Teil eines allgemeinen geistigen Gesetzes herausgegriffen. Die Lokalisation in der Zeit findet nicht statt nach dem unbestimmten Begriff der Zeit, sondern nach den Begriffen des Allgemeinen und Ganzen, die sich, auf die Zeit angewandt, als Jahre, Monate, Tage u. s. w. zeigen. Das weist uns darauf hin, daß es bei dem Wiedererkennen eine ganz allgemeine Lokalisation giebt, welche die Beziehungen der Zeit, des Raumes, der Ursache, der Wirkung, der Gleichheit, Ähnlichkeit u. s. w. umfaßt.

Ribots Arbeit enthält vieles Schöne und Vortreffliche, aber seine Theorie ist einseitig und daher zu einer vollständigen Würdigung des Gedächtnisses nicht tauglich. Um die berührten Fragen, die für uns von der größten Wichtigkeit sind, aufzuhellen, erlauben wir uns jetzt Lotzes Ansicht über die materialistischen oder dem Materialismus verwandten Erklärungen von der Wechselwirkung zwischen Leib und Seele vorzuführen (Mikrokosmus I, drittes Buch), da er dabei auch auf das Gedächtnis zu sprechen kommt.

Siebentes Kapitel.

Lotze.

Wissen und Wahrnehmen der Seele ist eine intensive, keine stoffartig ausgebreitete Thätigkeit. Die Ansicht ist falsch und unfruchtbar, das Gehirn sei Organ der Seele. Sie bedarf einer körperlichen Beihülfe nur zur räumlichen Anordnung der Sinneseindrücke und zur Wahrnehmung der Gefühlswerte. Es giebt kein körperliches Organ für Verstand und Fällung eines sittlichen Urteils. Auch die Erhaltung der höhern Geistesthätigkeit im Gedächtnis bedarf keines physischen Organs. Die Thätigkeit des bewußten Gedächtnisses widerspricht der Annahme eines Organs. Es ist einfacher, die Aufbewahrung der Eindrücke in die Seele zu verlegen und das Gedächtnis als eine ursprüngliche Leistung der Seele anzusehen. Jessen, Draper, Hering.

Lotze weist nach, daß der Schein, als wenn die einzelnen Eindrücke in derselben gegenseitigen Lage, in welcher sie den Körper berühren, auch zu der Seele fortgepflanzt würden, bei genauerer Beobachtung zerstört wird. So wie die verschiedenfarbigen Strahlen von den Gegenständen ausgingen, in derselben Ordnung seien auch die nebeneinander liegenden Nervenenden im Auge erregt. Das sei aber der wahrzunehmende Vorgang, nicht aber die Wahrnehmung dieses Vorgangs. Möge nun der Vorgang bis zur Seele dringen, oder die Seele in den Augen sein, in beiden Fällen sei es Frage: wie kann die gegenseitige Lage der Eindrücke für die Seele ein Gegenstand des Bewußtseins werden, wobei die räumliche Lage der Bildpunkte beim Übergang ins Bewußtsein verschwindet, um nun als Anschauung dieser Lage gewissermaßen von neuem zu entstehen? Der Begriff des Bewußtseins mache die Annahme dieses Übergangs nötig, denn das Wissen und Wahrnehmen der Seele sei stets eine intensive Thätigkeit, die man sich nicht selbst wieder stoffartig ausgebreitet denken könne. Im Bewußtsein, sagt Lotze, hören alle jene Scheidewände auf, welche in dem körperlichen Sinnesorgan die einzelnen Eindrücke voneinander trennen; die unräumliche Einheit des Bewußtseins ist nur noch empfänglich für qualitative Verschiedenheiten der Erregungen.

An einer spätern Stelle macht Lotze darauf aufmerksam, daß

unsere Kenntnis des geistigen Lebens keine Fortschritte mache, ja daß wir nicht einmal den Materialismus an Klarheit übertreffen, wenn man glaube, mit der gedankenlosen Vorstellung von Organen der Seele, wozu man besonders das Gehirn rechne, etwas geleistet zu haben. Es sei für einen wissenschaftlich erzogenen Verstand ein Rätsel, was es heiße, daß die Seele durch das Gehirn fühle, denke oder wolle. Man müsse sich doch fragen, welcher eigene Mangel zur Benutzung des Werkzeuges nötigen solle, durch welche Vorzüge das Werkzeug zur Abstellung des Mangels geeignet sei, auf welche Weise das Werkzeug ergriffen und zweckdienlich benutzt werde? An diese Fragen habe man nicht gedacht, denn viele der gewünschten Organe sollten der Seele gerade das möglich machen, wozu sie keiner fremden Hülfe bedürfte, viele könnten das nicht leisten, wozu man sie berufe und von manchen sehe man nicht ein, wie ihre Einrichtungen jemals der Seele zur Verfügung gebracht werden könnten.

Was erstlich es auch für ein physischer Vorgang in den Sinnesnerven sei, die Umsetzung desselben in Empfindung könne nie durch ein zwischen sie und der Seele eingeschobenes Organ erleichtert werden. Auf der einen Seite blieben immer physische Erregungen, auf der andern Seite Empfindungen. Ebensowenig würden alle jene Äußerungen des beziehenden Wissens einer körperlichen Unterstützung bedürftig oder fähig sein. Um Verwandtschaft oder Unterschiede von Eindrücken zu beurteilen, bedürfe das Bewußtsein nur dieser Elemente selbst, die es vergleichen solle und außerdem jener Fähigkeit des beziehenden Übergehens, die am allerwenigsten auf physische Wirkungen zurückführbar sei.

Nur zuleitender Kanäle würde also die Seele bedürfen, welche die einzelnen Reize ihr zuführen. Neben dieser einfachen Aufgabe ließen sich aber zwei andere Aufgaben unterscheiden: Die räumliche Anordnung der Sinneseindrücke in unserer Anschauung (Lehre von den Lokalzeichen) und die Wahrnehmung der Gefühlswerte, welche teils den einzelnen, teils bestimmten Verbindungen mehrerer von ihnen zukommen. Für diese beiden Leistungen bedürfe die Seele körperlicher Beihülfe. Lotze trägt kein Bedenken, einen beträcht-

lichen Massenanteil des Gehirns allein zu dem Zweck eines Centralorgans räumlicher Anschauung bestimmt zu glauben; andrerseits schwanken ihm die Gefühle der Lust und Unlust zu auffällig nach dem Stand des körperlichen Befindens, um ihren Ursprung ganz allein in der wertempfindenden Thätigkeit der Seele zu suchen. Genaueres darüber, ob wir in dem Wohlgefallen konsonierender Empfindungen nur die eigene innere Verwandtschaft dieser Empfindungen genießen, oder die günstige Nebenwirkung, welche gerade diese Verbindung von Empfindungen auf einen andern Teil unserer leiblichen Organisation ausübe, lasse sich heute noch nicht feststellen; nur das müßten wir einsehen, daß die Lebhaftigkeit und Wärme unserer Gefühle und damit die ganze Gestaltung unserer Gemütswelt von dem Einflusse der leiblichen Organisation jedenfalls in hohem Grade abhängig sei.

Durch die genaue Überlieferung der äußern Eindrücke, durch die Lebhaftigkeit der Gefühle arbeiteten die körperlichen Organe zwar den höhern, eine vernünftige Weltauffassung erzeugenden Thätigkeiten des Geistes vor, aber diese Vorbereitung des Materials, an welchem die Seele die Kräfte ihres beziehenden Wissens ausübe, sei auch der einzige Beitrag, den die Verrichtungen des Körpers für diese höhern Aufgaben des Seelenlebens darbieten könnten. Weder gebe es ein Bedürfnis noch eine Verwertung für körperliche Organe des Verstandes oder der Vernunft.

Die Genauigkeit, mit welcher unsere sinnliche Auffassung einen Thatbestand darstelle, und die Lebhaftigkeit, mit welcher nach der beständigen oder augenblicklichen Stimmung unsers körperlichen Befindens sich teils andere Vorstellungen an diesen Thatbestand anknüpfen, teils Gefühle seinen Wert messend sich entwickeln, beeinflusse allerdings auch unser sittliches Urteil. Aber dennoch werde keine Erregung eines körperlichen Organs in dem wesentlichsten Punkte, in der Fällung des moralischen Urteils selbst der Seele beistehen können. Die Mithülfe der Nerven werde stets nur den angenehmen oder unangenehmen Gefühlswert der betreffenden Handlung für das persönliche Leben des Beurteilenden, aber nie-

mals die von aller persönlichen Lust und Unlust entblößte Beurteilung ihrer sittlichen Güte oder Schlechtigkeit begründen können.

Nachdem Lotze so den höhern Thätigkeiten des Geistes ihre Unabhängigkeit von dem Körper zu wahren gesucht, erklärt er, sie schienen ihm doch wieder in eine gleich tiefe Abhängigkeit vom Körper zurückzufallen, wenn die Erhaltung dieser Grundlagen den physischen Gegenwirkungen des Organismus überlassen wäre. Je nachdem ein solches körperliches Organ des Gedächtnisses dann mehr oder weniger treu und dauerhaft den Gewinn des frühern Lebens festhielte, je gelenker und elastischer die nervösen Erzitterungen verliefen, durch welche die im Gehirn erhaltenen Nachbilder vergangener Eindrücke einander wechselseitig belebten, um so reiner und reicher, oder um so mehr verdüstert und eng würde in jedem Augenblick unser Bewußtsein von dem Zusammenhang unseres Lebens, unserer Pflichten und Hoffnungen sein. Oder vielmehr kein solcher Zusammenhang würde überhaupt stattfinden, sondern vereinzelt würde in jedem Augenblick die Seele die Vorstellung, das Gefühl oder die Strebung entfalten, welche ihr die eben wieder erwachende körperliche Anregung geböte.

Ohne Zweifel, sagt Lotze, hängt auch unser Vorstellungsverlauf mittelbar in großer Ausdehnung von der beständigen Einwirkung der körperlichen Vorgänge ab; der Annahme eines besondern körperlichen Gedächtnisorganes jedoch, auch wenn es nur als unterstützendes Hülfsmittel für die eigene Erinnerungsfähigkeit der Seele gelten soll, stehen größere Schwierigkeiten entgegen, als man gemeinhin anzunehmen pflegt. Dem Einwurf, daß die Masse des Gehirns, ohnehin nicht beständig, sondern einer langsamen Erneuerung gewiß unterworfen, nicht ohne Verwirrung die eingeprägten Nachbilder unzähliger Eindrücke zu spätern Wiedergebrauch aufbewahren könne, begegnet man zwar scheinbar, aber doch nicht kräftig mit dem Hinweis auf die unzähligen Wellenbewegungen der Töne und der farbigen Lichter, die ohne gegenseitige Störung denselben Luftraum gleichzeitig durchkreuzen können.

Nach einem Blick in die Sonne bleibt uns bei geschlossenem

Auge ein scharfes Nachbild zurück, weil in dem Kreise der getroffenen Nervenfasern die Nachwirkung fortzittert und die gegenseitige Lage der gereizten Teile die runde Gestalt des Bildes erhält. Sehen wir dagegen die Gestalt eines Menschen auf uns zukommen, so dehnt mit jedem Schritt ihrer Annäherung ihr Bild auf unserer Netzhaut sich vergrößernd aus; kaum ein einziger Punkt der ganzen Gestalt bildet sich im nächsten Augenblick auf derselben Stelle des Auges ab, auf welcher es im vorigen geschah; nicht ein einziges Nachbild, sondern unzählige voneinander verschiedene würden uns zurückbleiben, wenn in der That unsere Nervenorgane jeden Eindruck eines Augenblicks in dauernden Spuren fixierten. Und nichts würden wir gewinnen, wenn wir meinen, daß erst eine größere Anzahl dieser momentanen Erregungen sich zu einem beständigen bleibenden Nachbilde zusammensetzte; denn welches deutliche Bild könnte aus einer Anhäufung vieler entstehen, die untereinander zwar in ihren Zügen ähnlich, in ihrer Größe aber so verschieden wären, daß jedes mit seinen Rändern über das andere hervorragte und alle mithin einander mit ungleichartigen Punkten ihrer Zeichnung deckten?*)

Beobachten wir, wie ganz unter denselben Verhältnissen die verschiedenen sich ineinander schiebenden Farbenspektra des Prisma zu eintönigem Grau verschmelzen, so werden wir gewiß nicht annehmen können, daß die Wahrnehmungen des Auges auf diesem Wege bleibende Eindrücke erzeugen, die den Nachbildern ähnlich Form und Farbe gesehener Gestalten aufbewahren. Und doch haben wir bisher diese Gestalten noch als unveränderlich in ihren Umrissen vorausgesetzt. Aber wir sehen denselben Menschen vielleicht in tausend verschiedenen Stellungen und Bewegungen seiner Glieder; welches von all den unzähligen Bildern, die er so in unser Auge wirft, ist das-

---

*) Dieser Einwurf Lotzes trifft auch den Hinweis, den man zur Erklärung des Gedächtnisses auf die Thatsache gemacht hat, daß zusammenfallende Photographien einander ähnlicher Familienmitglieder ein einziges typisches Gesicht abgeben. Sobald die Gesichter verschiedene Größen haben, fallen sie nicht mehr zusammen.

jenige, welches das Gehirn festhalten wird? Oder sollen wir annehmen, daß sie alle aufbewahrt werden? Und wenn wir uns vielleicht auch dazu entschlössen, um welchen Preis würden wir zuletzt diese körperliche Verfestigung der Eindrücke erkauft haben? Doch wohl nur um den Preis der Annahme, daß bei der Kleinheit des Gehirns, welche nicht gestattet, für jedes dieser Bilder ein eigenes Massenteilchen vorauszusetzen, dem es innewohne,*) jedes einzelne einfache Atom eine unendliche Menge verschiedener Eindrücke ohne gegenseitige Störung derselben müsse in sich beherbergen können. Dasselbe Atom, welches in dem Bild eines Baumes einen grünen Punkt vertritt, würde in dem einer Blume einen roten, in dem des Himmels einen blauen, in dem jeder einzelnen Menschengestalt wieder einen anders gefärbten vertreten; und ohne zu wissen, wie es zugehen sollte, müßten wir ferner voraussetzen, daß die Wiedererweckung eines einzelnen von diesen Eindrücken in dem einen dieser Atome stets in dem andern Atome auch nur den bestimmten andern Eindruck weckte, der mit dem vorigen selber zu der Einheit eines zusammenhängenden Bildes stimmt.

Eine solche Vorstellungsweise würde nur vervielfältigt dieselbe Annahme enthalten, welche wir einmal machen, wenn wir die Aufbewahrung in die Seele verlegen. Wenn jedes einzelne Atom der Gehirnmasse zur unverworrenen Aufbewahrung unzähliger (oder auch nur mehrerer) Eindrücke fähig ist, warum sollte die Seele allein, ein einfaches Wesen gleich jenen, dazu unfähig sein? Warum sollte sie allein das Vermögen des Gedächtnisses und der Erinnerung nicht an sich selbst, nicht ohne die Unterstützung eines körperlichen Organs besitzen können, da wir doch jedem Teile dieses vorausgesetzten Organs dasselbe Vermögen unmittelbar und ohne die Zwischenschiebung eines neuen Werkzeuges zuerkennen müssen? In der That aber müssen wir vielmehr behaupten, daß nur der ungeteilten Einheit der Seele, nicht einer Mehrheit zusammenwirkender Gehirnteilchen die Aufbewahrung und Wiederbringung

*) Durch welchen Mechanismus und nach welchen Principien sollte die Verteilung der Eindrücke auf die einzelnen Zellen erfolgen?

der Eindrücke möglich ist. Denn selbst die Bilder sinnlicher Wahrnehmungen, welche unserm Gedächtnis zurückbleiben, sind nicht im eigentlichen Sinne *Bilder*, nicht Zeichnungen von unveränderlicher Größe, Zahl und Stellung ihrer einzelnen Teile; nur das *allgemeine* Schema vielmehr, die *Methode* der Verzeichnung, den *Sinn* des innern Zusammenhangs mannigfaltiger Merkmale hält unsere Seele fest und **erzeugt** daraus in den einzelnen Augenblicken der Erinnerung die bestimmten Bilder wieder, und nicht immer das Bild einer solchen Stellung, Lage oder Bewegung der Gestalt, welche sie früher schon wahrnahm, und von der ein verfestigter Eindruck ihr zurückgeblieben sein könnte, sondern der *Erfahrung vorgreifend* bringt sie mit gleicher Deutlichkeit bekannte Figuren in nie beobachteten Verschiebungen ihrer Umrisse zur Anschauung. Aber diese Aufbewahrung nicht sowohl der mannigfachen Bestandteile selbst, als vielmehr der *Regel*, nach der sie zusammengesetzt sind, ist eine Handlung des *beziehenden Wissens*, eine Leistung der *Seele*; jede Annahme eines Gedächtnisorganes würde nur dahin führen, außer demjenigen Gedächtnis, welches wir unserer Seele *selbst dann noch* würden zuschreiben müssen, auch die einzelnen *Gehirnatome* als *Seelen* zu betrachten, deren Erinnerungskraft die unsere unterstützte. Und in dieser ganzen Betrachtung haben wir noch völlig abgesehen von jenen *mittelbar* erzeugten *allgemeineren* Vorstellungen unseres Denkens, die nicht Bilder eines Gegenstandes, sondern *Ausdrücke innerer Beziehungen sind*; der Versuch, auch ihre Festhaltung auf körperliche Nachbilder zurückzuführen, würde nur die Notwendigkeit bestätigen, das Gedächtnis zu den *ursprünglichsten Leistungen der eigenen Natur der Seele* zu zählen.

Nach dieser musterhaften Auseinandersetzung zeigt Lotze noch, wie die Erscheinungen des Schlafes, der Bewußtlosigkeit und die zahlreichen Störungen der Erinnerung in Krankheiten zu erklären sind ohne Rücksicht körperlicher Zustände. Für Schlaf und Bewußtlosigkeit nimmt er positive Hemmnisse an, nicht aber, daß körperliche Zustände als bewirkende Ursachen aufhörten zu wirken. Jene

Störungen der Erinnerung führt er auf Störung des die Vorstellungen stets begleitenden Gemeingefühles zurück, was wir auch bei Ribot kennen gelernt haben. Er sagt an einer andern Stelle: Jene auffälligen Störungen des Gedächtnisses, wie sie schwere Krankheiten oder Verletzungen erzeugen, scheinen mir keine wesentlich anderen Rätsel darzubieten, als diese Zufälle des verhältnismäßig gesunden Lebens; überall würde es darauf ankommen, zu zeigen, von welcher Seite her ein hemmender Druck auf die Verbindung ausgeübt wird, durch welche die eben einwirkenden Eindrücke im gesunden Zustand die mit ihnen associierten Erinnerungen wieder emporheben würden.

Wir können kaum hoffen, daß in irgend einem einzelnen Falle uns dieser Nachweis vollkommen gelingen werde; am wenigsten aber möchten wir dies an den vorhandenen zahlreichen Geschichten versuchen, in denen wir zu oft und zu kenntlich den vielfachen Irrtümern und Lücken begegnen, welche das Vorurteil des Beobachters oder seine Unaufmerksamkeit auf ihre unwichtig erscheinenden Züge verursachen. . . . Es kommen nach Krankheiten partielle Gedächtnisverluste vor, teils für gewisse der Zeit nach, teils auch für andere systematische ihrem Inhalt nach zusammengehörige Vorstellungsgruppen. Man kann nun anführen, daß hier eigentlich nicht Mangel des Gedächtnisses, sondern nur die Unfähigkeit vorliegt, die noch vorhandenen Vorstellungen zu reproducieren, ein Umstand, der auch im gesunden Leben oft genug zeitweilig vorkommt, weil nicht in jedem Augenblick sich der Gesamtzustand des Gemütes wieder erzeugen läßt, mit welchem jene Vorstellungen früher einmal verbunden gewesen sind, und welcher mithin der Ausgangspunkt für ihre Reproduktion sein müßte. Daher begreift man einigermaßen, warum die Erlebnisse, die dem völligen Ausbruch einer schweren Krankheit vorangehen, nachher zuweilen ganz vergessen sind; sie haben sich mit einem bereits kranken Gemeingefühl associiert, das nach der Genesung nicht wieder eintrat. Auch ist denkbar, daß auf diese Weise die Phantasien eines Fieberanfalls sich im nächsten Anfall fortsetzen, in der Zwischenzeit aber vergessen sind. Indessen reicht schon hier diese Erklärungsweise lange nicht völlig aus, noch weniger in dem zweiten Fall, wo

systematisch zusammengehörige Vorstellungen, z. B. Wortklassen, Personen- und Städtenamen, eine bestimmte Sprache und dergleichen vergessen sind. Die materialistische Annahme, daß es für alle diese Gruppen besondere Organe gäbe, die hier gelähmt seien, würde zwar diese Krankheitsfälle erklären, dagegen das gesunde Leben mit seiner Verbindung der Vorstellungen zu Gedanken um so unbegreiflicher machen. Sagen könnte man noch, obgleich immer unzureichend, daß auch der Gebrauch einer fremden Sprache eine specifische Haltung des Gemütes oder eine Art von besonderm geistigem Gemeingefühl einschließe. Dies könnte durch Krankheit und durch die aus ihr entspringenden neuen Einwirkungen des Körpers auf die Seele allerdings so geändert sein, daß es nun dem Gebrauch der Sprache Widerstand leistete. Allein kürzer ist es zu sagen, daß wir noch keine Theorie dieser Thatsachen völlig begreifen. . . . In vielen der erwähnten Erzählungen sehen wir die Störung der Erinnerung aus der Verkehrtheit des sprachlichen Ausdruckes gefolgert. Aber mit dieser Erscheinung betreten wir ein von dem vorigen ganz verschiedenes Gebiet, in welchem die Seele nicht mehr bei sich allein bleibt, sondern körperliche Mittel der Äußerung zu verwenden sucht: Diese Herrschaft über Stimm- und Sprachwerkzeuge ist gewiß nur durch ein Centralorgan möglich, in welchem die *bewegenden Nerven* in solcher Weise angeordnet und verflochten sind, daß der im *Bewußtsein* schwebenden *Lautvorstellung* die *gleichzeitige Erregung* der zu ihrem Aussprechen mitwirkenden Fasern gestattet ist. Sind die Vermutungen zulässig, welche wir früher über die Entstehungsweise der Bewegungen ausdrückten, so würden wir leicht begreifen, daß manche krankhafte Verstimmung dieses Centralorgans die richtige Übertragung jener Erregung verhindern kann. Dann würde der Kranke mit dem ungetrübten Bewußtsein des Lautes, den er bilden will, doch zum Aussprechen eines andern genötigt, oder zu jedem Ausdruck überhaupt unfähig sein. Dieselbe Veranlassung, ein zusammenordnendes Centralorgan vorauszusetzen, welche wir hier bei der Sprache finden, haben wir jedoch in Bezug *auf alle Bewegungen* überhaupt.

Dasselbe Urteil, welches sich aus unsern kritischen Notizen und aus der Vorführung von Lotzes Ansicht uns über Ribots Theorie ergiebt, findet auch auf die Ansichten von Jessen, Draper und Hering allerdings in verschiedener Weise seine Anwendung. Jessen, der offenbar selbst kein Materialist sein will, nähert sich doch in gefährlicher Weise der Ansicht der Materialisten, indem er eine denkende Materie annimmt. Die Folge davon ist, daß er uns das Wirken des Gedächtnisses, wie es unbewußt Gewordenes wieder in Bewußtsein verwandelt, in keiner Weise veranschaulichen oder erklären kann. Wo er aber rein geistige Akte schildert, da sind sie, ohne jede Aufhellung, die man von ihm darüber erwarten müßte, wie sie aus der Materie hervorgehen, in naiver Weise der allerdings scharfsinnigen Beobachtung des geistigen Lebens entnommen. So bleibt die Theorie Jessens eine Theorie wie die Ribots, beide leisten zu wenig, weil sie zuviel leisten wollen.

Die Auslassungen von Draper sind, wie schon oben gesagt, zu unbestimmt, um mit Sicherheit ein Urteil über seine Ansicht fällen zu lassen. An der entscheidenden Stelle geht er mit einer Frage der Entscheidung aus dem Wege. Er fragt, ob die im Gehirn zurückbleibenden Eindrücke bloße Zeichen, wie etwa die Buchstaben in einem Buche seien, wodurch dem Geist Vorstellungen zugeführt würden, oder ob es wirkliche, wenn auch unendlich kleine Bilderchen seien.

Wenn er das letzte annimmt, so ist er gründlich widerlegt durch das, was Lotze über das Verhältnis der geistigen Vorstellung bei ihrer Entstehung zu den materiellen Vorgängen im Gehirn so scharfsinnig auseinandergesetzt hat. Veränderungen in den Nervenzellen sind niemals, und mögen sie noch so fein sein, geistige Bilder, Vorstellungen oder Gedanken. Aber wenn auch Draper annimmt, daß jene beharrenden materiellen Veränderungen bloß unbewußte Zeichen für zu bildende bewußte geistige Vorstellungen seien, so wird doch das Wirken des Gedächtnisses, sofern dieses ein innerhalb des Bewußtseins verlaufender geistiger Akt ist, nicht ausreichend erklärt. Zur Erklärung des unbewußt arbeitenden Gedächtnisses,

der Gewohnheit des organischen Mechanismus möchte Drapers Ansicht wohl behülflich sein. Auch Herings Ansicht können wir nach Lotze nicht ganz unbeanstandet lassen. Zwar erkennen wir gern seine wissenschaftliche Vorsicht an, wenn er im Gegensatz zu den Materialisten sagt, mit der Annahme, daß die Phänomene des Bewußtseins als Funktionen der materiellen Veränderungen der organisierten Materie und die materiellen Prozesse der Hirnsubstanz als Funktionen der Phänomene des Bewußtseins erschienen, solle nicht gesagt sein, daß die beiden genannten Veränderlichen, Materie und Bewußtsein im Verhältnis von Ursach und Wirkung, Grund und Folge zu einander ständen, denn darüber wüßten wir nichts. Er nimmt aber doch an, daß auch das geistig und willkürlich wirkende Gedächtnis durch materielle Spuren, die zurückblieben, erklärt werden müsse. Die auf keine Weise zu überspringende Kluft zwischen materiellen Veränderungen des Gehirns einerseits und seelischen Empfindungen, Vorstellungen, Begriffen andrerseits, zwischen den mechanisch wirkenden Gesetzen der Materie einerseits und den dem Geiste eigentümlichen Gesetzen des Denkens andrerseits ist von ihm offenbar nicht genug gewürdigt. Ich hoffe im weitern Verlauf der Abhandlung nachweisen zu können, daß das eigentümliche Wirken des geistigen Gedächtnis ein so eigenartig geistiges ist, daß sich der Versuch, es auf die Gesetze der Materie allein zurückzuführen, von vornherein als nicht möglich erweist.

Beschränken wir die wichtigsten Sätze Herings auf das unbewußt arbeitende Leben des physiologischen Mechanismus, das unbewußte Geistesleben teilweise mit eingeschlossen, so ist die Abhandlung vorzüglich.

Zweites Buch.

Historisch-kritische Orientierung über das bewußte Gedächtnis.

Achtes Kapitel.

Allgemeine Angabe des gegenwärtigen Standes der Frage.

Indem wir nun zu der Darstellung der heutigen Ansichten vom bewußten Gedächtnis übergehen, führen wir als Vertreter vor: Horwicz, Wundt, Fouillée und die Herbartianer Dörpfeld und Steinthal. Steinthal geht allerdings eigenartig über Herbart hinaus. Von diesen Männern haben einige in ihren Ansichten zwar manches gemeinsam mit den im ersten Buch schon besprochenen Theorien, aber es besteht doch ein wichtiger Unterschied. Diese gingen von dem Leben der Materie aus und suchten von diesem Standpunkt aus auch das bewußte Gedächtnis zu erklären, jene aber richten in erster Linie ihren Blick auf das bewußt arbeitende Gedächtnis und suchen nur im Leben der Materie mehr oder minder eine Unterlage dafür zu gewinnen. Sucht man in der angeführten Reihe der Männer wieder nach einer Gliederung, so könnte man zusammenstellen Horwicz und Wundt; dann käme mehr eigenartig Fouillée, und die Herbartianer bildeten den Schluß, da sie eben ganz andern Bahnen folgen. Horwicz und Wundt suchen das Gehirn und das Nervensystem gewissermaßen als das physiologische Instrument zu begreifen, dessen sich die Seele, wenn sie reproducierend thätig ist, bedient. Wir werden sehen, wie Horwicz dabei auch dem Gefühl und dem Willen zu seinem Recht zu verhelfen sucht, und wie Wundt in seinen späteren Auflagen seiner Psychologie auf der richtigen Bahn weiter

getrieben wird, indem er einsieht, daß zur vollen Erklärung des Gedächtnisses der physiologische Mechanismus nicht ausreicht, daß man vielmehr die Gesetze aufsuchen muß, deren sich das Gedächtnis bedient, wenn es von dem im Bewußtsein gegebenen Teil ausgeht, um sich an den noch fehlenden zu erinnern. Seine Ansicht, daß das Bewußtsein eine Synthese ist und seine Lehre von der Apperception kommt ihm dabei sehr zu Hülfe. Fouillée, der über diese vorsichtigen Denker hinaus gehen will, um zu begreifen, wie die bewußt empfundene Ähnlichkeit nur aus einer Lagerung im Gehirn hervorgehe, verfällt so wieder in allerhand Irrtümer, die dennoch sehr belehrend sind. Die Herbartianer berücksichtigen die materielle Unterlage zu wenig, es ist das die Folge des Irrtums, daß die Vorstellungen als solche unbewußt weiter existierten. Doch weiß Dörpfeld seiner konsequent durchgearbeiteten Theorie sehr praktische Anwendungen zu geben, wie man es von einem solchen alten Praktikus nicht anders erwarten kann, und Steinthal bringt soviel scharfe Gedankenführungen, daß man ihm dankend folgen muß, wenn auch für ein vollständiges Bild mancherlei fehlt.

Neuntes Kapitel.

Horwicz.

Es giebt nach Horwicz kein allgemeines Gedächtnis-Organ; Reproduktion ist nur ein besonderer Fall der Association; diese wird vermittelt durch die Nervenverbindungen. Zur Aufbewahrung der Eindrücke giebt es besondere Nervenzellen. Die Reproduktion beruht auf dem allgemeinen Beharrungsgesetz, das zeigt sich im geistigen Leben freier als in der Natur. Erinnerung unterscheidet sich von der Sinnesempfindung durch den größern Einfluß des Willens. Vom Unbewußten zum Bewußten ist der Übergang ein allmählicher. Der Grund des Entschwindens und Wiederbewußtwerdens einer Vorstellung ist ein gehemmter oder fortdauernder Trieb, der eine sich associierende Bewegung zur Folge hat. Trieb geht auf Gefühl zurück, welches so Ursache der Reproduk-

tion ist. Bei der von Aristoteles aufgestellten Ideenassociation läßt sich die Association durch Kontrast nicht erklären. Das Gefühl erklärt diese Association. Gleichheit und Ähnlichkeit erhalten ihre verbindende Kraft durch die eingeübte Succession. Die Einheit des Bewußtseins wird erklärt durch die allseitigen Verbindungsbahnen. Horwicz' Ansicht ist teilweise zu theoretisch.

Die physiologische Grundlage des Gedächtnisses finden wir am gründlichsten erörtert bei A. Horwicz (Psychologische Analysen auf physiologischer Grundlage von Adolf Horwicz. Halle, 1872; I. p. 276 ff.). Er behandelt das Thema in drei Kapiteln.

I. Die Reproduktion im allgemeinen.

Nach einem kurzen geschichtlichen Überblick spricht Horwicz von der Dialektik und Physiologie der Reproduktion. Er leugnet dabei, daß es ein Gedächtnis-Organ gäbe. Dagegen nimmt er an, daß jedem Central-Organ, ja jedem selbst kleinen Komplex von Nervenelementen schon Erinnerung beiwohne. Gegen jene Annahme spreche auch die völlige Allgemeinheit der Reproduktion, die sich bei allen Seelenthätigkeiten zeigt. Es muß wohl jedes Nervensubstrat der Reproduktion fähig sein, wenn auch einzelne Gehirnteile für das Gedächtnis eine größere Wichtigkeit haben mögen. Besonders wird man darauf hingewiesen, überall die Kommissuren als Organe der Reproduktion anzusehen. Zwei Vorstellungen können sich ja nicht verbinden, wenn keine Verbindungsfaser da ist. Doch will Horwicz damit dem Materialismus in keiner Weise das Wort reden, da die Entwicklung des Gehirns auch von dem Einfluß des Vorstellungslebens auf es abhänge; andrerseits will er seine Ansicht gegen Herbart geltend machen, da nach der Herbartschen Theorie die Vorstellungen um einen gewissen statischen Punkt, die Schwelle des Bewußtseins kämpfen sollen, während die Leitungsbahnen im Gehirn nicht zu einem Punkt zusammenliefen. Das Vorstellen sei aber offenbar an das Nervensystem gebunden. Die Reproduktion sei die Funktion einer Art der Querfaserverbindungen, welche alle der Association dienten. Also:

Reproduktion ein specieller Fall der Association.

Die Querfaserverbindungen des Rückenmarks sind höchst dürftig im Vergleich zu denen des Gehirns, gerade so dürftig, als die seelischen Leistungen desselben sind. So sind auch seine Associationserscheinungen dürftig. Im Gehirn ist dieses alles reich entwickelt. Man unterscheidet da leicht drei Arten von Querfaserverbindungen: 1. die seitliche, welche die Bahn der Reflexbewegungen ist, also sensible Zellen mit motorischen verbindet; 2. die vordere Kommissur, welche mehrere motorische Zellen miteinander verbindet und die Ausbreitung eines Bewegungsreizes auf mehrere Bewegungscentren zum Zweck hat, so z. B. wenn auf einen Reiz hin sämtliche harmonische Muskeln eines Gliedes angesprochen werden: Koordination und Bewegungsassociation gehört hierher. Da bilden sich Dispositionen, vermöge deren die Fortpflanzung von Reizen auf denjenigen Bahnen immer leichter geschieht, welche sie schon öfter durchlaufen haben. Anfangs schieben sich zwischen diese Bewegungsassociationen noch Bewegungsvorstellungen ein, bei erlangter Fertigkeit fallen sie aus, und es verbindet sich Bewegung unmittelbar mit Bewegung; 3. die hintere Kommissur, beziehungsweise die Verbindung sensibler Zellen, dient ebenso zur Kombination von Empfindungen und Empfindungs-Komplexen, wie die vordere der von Bewegungen. Doch verbreitet sich der in einer sensibeln Zelle angekommene Empfindungsreiz nicht nur über sensible Zellen, sondern seine Haupttendenz geht darauf hin, in einen motorischen übergeleitet zu werden, und da jede Bewegung eine Bewegungsempfindung zur Folge hat, findet eine Verdopplung der Empfindung statt. Durch Übung bilden sich Associationen von Vorstellungen, sensible Dispositionen.

Das Gesagte erklärt wohl die Verbindung einmal vorhandener Vorstellungen, aber nicht die Aufbewahrung der Empfindungen in der Erinnerung. Für das Zustandekommen der Erinnerung ist es völlig unerheblich, ob wirklich, was gewiß höchst selten vorkommt, der neue Reiz und der erinnerte dieselbe sensible Faser trifft. Jede

sensible Nervenbahn ist immer von mehreren Zellen durchsetzt, und so ist es wahrscheinlich, daß Sinnesempfindung und die Erinnerung nicht in derselben Zelle ihren Sitz haben. Wahrscheinlich wird in den höhern Centralorganen auf jeder Station der empfindungsleitenden Nervenbahn eine solche Erinnerungsfaser abgezweigt, welche dann in einer endständigen Zelle endigt, während in der leitenden Faser und in den nur Durchgangsstationen bildenden Verbindungszellen sich nur eine Disposition bestimmter Bahnverbindungen bildet. Doch nennt H. diese seine Ansicht mit Recht selbst noch Hypothese. Am Ende der Nervenbahn fänden wir so eine Nachempfindung; sie sei ein Verbindungsglied zwischen der Sinnesempfindung und der Erinnerung. Die Reproduktion ist also eine Art der ganzen Association. Welches sind nun

die wesentlichsten Elemente der Reproduktion?

Die Reproduktion ist also eine Art der Association, diese wieder ist die allgemeinste Funktion der Central-Organe, nämlich die Überleitung eines Reizzustandes von einer Faser auf die andere. In ihrem ursprünglichen Stadium zeigt sich die Association als Mitbewegung und als Mitempfindung. Allmählich aber erfolgt die Weiterverbreitung des Reizes überwiegend nach einer Richtung, bis sich eine Disposition bildet, und diese Reizübertragung mit entschiedener Disposition nennt man Association im engern Verstande. Wir wenden uns jetzt nur der Empfindungsassociation zu, wo nicht nur Disposition zu leichterer Reizübertragung stattfindet, sondern es auch ermöglicht wird, daß gleichsam auf einem Seitenstrang ein Residuum des Reizzustandes aufbewahrt wird. Danach ist Reproduktion eine Übertragung von Reizen überwiegend nach der sensibeln Seite in bestimmten durch Dispositionen angegebenen Richtungen und auf Residuen, die von älteren Reizzuständen aufbewahrt sind. Die Frage, welche besondere Art von Reizübertragung es sei, und welcherlei bestimmte Dispositionen hier in Betracht kommen, und wie

demgemäß die Prozesse der Reproduktion sich zu dem uns bekannten Spiele des Verlaufes der Vorstellung aufbauen, wird später gezeigt in der Organik der Reproduktion.

II. Analyse der einzelnen Elemente der Reproduktion.

Allgemeinste Art und Weise des Fortwirkens der Empfindungsreihe.

Darüber ist man wohl allgemein einverstanden, daß die Reproduktion auf dem allgemeinen Beharrungsgesetz beruht. Dabei hat man sich gern beruhigt. Doch dieses Beharrungsgesetz ist nicht so einfach, daß nicht Fragen entstünden. Die Verhältnisse, wie sie sich gewöhnlich beim Beharrungsgesetz in der Natur zeigen, haben wenig Ähnlichkeit mit dem, was bei dem Behalten der Nerveneindrücke geschieht. Gewisse Wirkungen dauern zwar in der Natur eine Zeit lang fort, sobald sie aber einmal aufgehoben sind, können sie nicht wieder wie eine vergessene Vorstellung hervortreten. Geradeso wie Empfindung von allen unorganischen Kräften, so unterscheidet sich auch die Erinnerung als ihre Fortwirkung von den Fortwirkungen unorganischer Kräfte. Mit dem Fortwirken der Kräfte in der Natur hat die Reproduktion das jedoch gemeinsam, daß sie 1. immer schwächer wird; daß sie 2. Spuren hinterläßt (in den Erinnerungszellen); daß 3. Umsetzungen von Kräften dabei stattfinden (die Kraft, welche sich in Bewegung umsetzt, geht dabei wahrscheinlich der Erinnerung verloren); daß 4. eine Auslösung der Spannkräfte bei der Aufbewahrung der Vorstellungsresiduen vorkommt. Sicher ist das Aufbewahren des Eindrucks nicht als ein Zustand gleichmäßiger Ruhe zu denken. Stoffwechsel findet in der Nervenzelle immer statt. Das Residuum sucht sich in der Zelle zu behaupten und den neu ankommenden Stoffteilchen seine Konstitution aufzulegen. So haben wir ein fortdauerndes Gegeneinanderspielen minimaler Kräfte, wobei das Residuum sich allmählich verändert und so die Erinnerung verblaßt. Doch zeigt sich, wie im Gegensatz gegen jede andere Fortwirkung die organische Fortwirkung sich lange trotz des Zu- und und Abströmens von Kräften unverändert erhält. So ist die Auf-

bewahrung der Empfindungseindrücke nur ein besondrer Fall der Bildung und Erhaltung, wie wir sie bei allen Organen und Geweben finden.

Vergleichung der Erinnerung und der Sinnesempfindung und ihrer Zwischenstufen.

Die Sinneswahrnehmung unterscheidet sich von der Erinnerung im allgemeinen zunächst durch größere Schärfe. Dazu kommt die Kontrolle der andern Sinne. Das wesentlichste Merkmal des Unterschieds soll sein das Gefühl oder die Empfindung des lebendigen oder organischen Ergriffenseins. Dieses Gefühl soll in einer Summe begleitender Körperempfindungen und zwar teils Muskel- teils Irradiations-Empfindungen bestehen. Doch findet sich eine solche Ergriffenheit auch bei lebhaften Erinnerungen. Und diese Begleitungsempfindungen werden bei Reproduktionen nur mehr gehemmt, also wäre dieser Unterschied nur graduell. Auch in der verschiedenen Benutzung der Nervenbahnen bei Empfindung und Erinnerung kann der Unterschied nicht liegen. Fechner sieht den Unterschied von Empfindung und Erinnerung als den von Receptivität und Spontaneität an. Lehrreich sind für uns die Zustände, welche eine Art Mittelstufe bilden, wie Hallucinationen, Sinnesvorspiegelungen. Fechner unterscheidet da fünf solcher Übergangszustände, so daß der Übergang ein ganz fließender wird, je nachdem der Reiz ganz von außen kommt, oder von innen, so daß er schließlich nur mehr das percipierende Ende der Sinnesnerven trifft, schließlich nur die Centren selbst, wie bei den Visionen der Säufer. Bei den von Fechner angestellten Untersuchungen hat sich ergeben, daß Nachempfindungen nicht willkürlich verändert werden können, während Erinnerungsbilder beliebig modificiert werden, wenn die Regel auch gewisse Einschränkungen hat. Alle übrigen Unterschiede sind keine konstante. In betreff der sinnlichen Intensivität der Erinnerungen kommt es sehr auf die verschiedene Individualität an und auf die Lebhaftigkeit des augenblicklichen Gefühls. Was folgt aus dem Gesagten? Daß das Beharren der Vorstellungen nicht lediglich in

mechanischer Fortwirkung bestehen kann. Die Aufbewahrung der Empfindung zeigt die Freiheit des Organischen. Ist die Willkür das wesentliche, sie von der Empfindung unterscheidende Merkmal der Erinnerung, so ist sie sicher auch der Grund des Beharrens der Vorstellung, so ist die beharrende Vorstellung selbst Willkür, Thätigkeit, Trieb. Aber was für eine Willkür, und wie ihr Spiel? Nach früheren Auseinandersetzungen ist die Empfindung wesentlich Bewegungstrieb, folglich muß auch die Erinnerung ein solcher abgelagerter Bewegungstrieb sein. Die Aufbewahrung eines solchen Triebes ist physiologisch so denkbar, als wenn eine Feder, die aufgezogen wird, zugleich andere Federn auch in Spannung setzt, ohne daß die andern Federn erschlaffen, wenn die erste erschlafft. So haben wir, wenn wir uns unzählige solcher Federsysteme denken, von denen bald diese, bald andere angesprochen werden, in der fortdauernden Schnellkraft der zweiten Federn, die nun später hervorbricht, ein passendes Vergleichsbild für die Aufbewahrung der Empfindungsreize in den Erinnerungsherden.

Der unbewußte und der bewußte Stand der Vorstellungen.

Das Wesen der Reproduktion besteht in dem raschen Wechsel der Vorstellungen. Die einzelne Vorstellung befindet sich bald in dem Bewußtsein, bald ist sie unbewußt. Das scheinen zwei scharf gesonderte, unvereinbar entgegengesetzte Zustände zu sein.

Doch lassen sich leicht Übergänge und Zwischenstufen nachweisen. Der Übergang geschieht oft blitzartig, oft aber auch allmählich. Das zu Erinnernde schwebt in diesem Falle eine Zeit lang zwischen beiden Zuständen und tritt allmählich dem Bewußtsein näher. Ähnlich geht es bei dem Entschwinden der Vorstellungen, die ganz allmählich erblassen und undeutlich werden. (?) In demselben Maß stehen sie anderseits dem Bewußtsein näher und sind geneigt, in dasselbe zurückzukehren. Da, wo wir einen Übergang wahrnahmen, ist es oft das Gefühls-Interesse, das verschwindet oder allein zurückbleibt, bis die Vorstellung ganz unbewußt wird, oder

zurückkehrt. Solcher Zwischenstufen von halb bewußten, halb unbewußten Gebilden giebt es viele. Eine Vorstellung z. B., auf die wir uns besinnen, ist schon nicht mehr ganz unbewußt, sondern schwebt zwischen beiden Sphären. Vorstellungen werden bewußt, wenn sich ihnen die Aufmerksamkeit zuwendet, sie werden unbewußt, sobald sie sich abkehrt. So zerfällt das ganze Seelenleben mit all seinen Thätigkeiten und Prozessen in die beiden Zustände des Bewußtseins und des Unbewußtseins. Es ist dabei gleichgültig, ob das Bewußte eine Empfindung oder Vorstellung ist, ob das Unbewußte ein Sinnesnervenreiz, oder ein Residuum ist.

Es ergiebt sich also: 1. Der bewußte und der unbewußte Stand einer Vorstellung gehen ineinander allmählich über vermittelst eines schneller oder langsamer verlaufenden Gefühlsprozesses. (Abnahme oder Zunahme eines Gefühlsanteils.) — 2. Beide Zustände zeigen sich durch zahlreiche ineinander fließende Zwischenstufen verbunden und zwar in doppelter Richtung, indem a) die unbewußten Zustände mehr oder minder verfügbar, d. h. dem bewußten Stande mehr oder minder nahe stehen, und b) die bewußten Zustände mehr oder minder hell sind und in ihren niedrigsten, dunkelsten Graden sich dem unbewußten Zustande nähern. 3. Beide Zustände wirken wechselseitig aufeinander ein, indem bewußte Vorstellungen unbewußte herbeiziehen, unbewußte bewußte verdrängen (willkürliche und unwillkürliche Reproduktion). 4. Die Empfindungen (die bewußten sowohl als die unbewußten) stehen trotz sonstiger Verschiedenheiten in dieser Hinsicht den Reproduktionszuständen völlig gleich.

Der Grund des Entschwindens und des Wiederbewußtwerdens.

Die Empfindung bleibt stets ein Trieb, auch wenn sie neben den motorischen Bahnen diejenigen nach den Erinnerungszellen einschlägt. Denn Vorstellungen wie Empfindungen sind immer im stande, Bewegungen auszulösen (auch wenn sie unbewußt sind). Wie tritt nun dieser Trieb plötzlich außer Thätigkeit, so daß er latent

wird, und wie erlangt er plötzlich seine Wirksamkeit wieder? Physiologisch müssen wir dabei an Hemmungsmechanismen denken, mit denen die Centralorgane reichlich ausgestattet sind. In einem Nervenelement hat der motorische Ast eine andere Stromrichtung der Moleküle, als der sensible. So wird es erklärlich, wie Empfindung und Bewegung sich hemmen können. Besonders drängen gefühlsstärkere Vorstellungen alle gleichgültigen oder gar widerstrebenden Vorstellungen energisch zurück mit einem merklichen Willensakt. Dagegen kann man das Wiederbewußtwerden nicht einfach so erklären, daß mit Beseitigung der Hemmung die gehemmten Vorstellungen von selbst wieder hervorsprängen, wie die Herbartianer glauben. Nicht die bloße Fortdauer genügt, um das Beharren der Vorstellungen zu erklären, sondern nur ein fortdauernder Trieb. Über das Wesen und die Gesetze des Vorstellungslaufes soll uns nun die Erforschung der Organisation der Reproduktion Aufschluß geben.

III. Organisation der Reproduktion.

Die einfachen Elemente der Reproduktion.

Wir wollen jetzt den Satz, daß Reproduktion eine Art der Association ist, daß alle Erinnerung auf Verbindung beruht, zur Grundlage einer vollständigen Theorie des Vorstellungslebens machen. Die Annahme, daß die Reproduktion im letzten Grunde darauf beruhe, daß man erkenne, dieselbe Faser werde wieder gereizt wie früher, ist unstatthaft. Um die Empfindung „blau“ zu haben d. h. die Reizung einer Retina-Stelle als „blau“ wiederzuerkennen, ist es einerseits nicht nötig, daß dieselbe Stelle mit derselben Optikusfaser u. s. w. durch die betreffende Schwingungsfrequenz schon früher einmal afficiert worden war, es ist genügend, daß überhaupt Optikusfasern die betreffende Art der Reizung erfahren hatten. Auch sind ganz junge Kinder gar nicht im stande, den Sitz des Schmerzes auf der Haut zu erraten.

Es ist immer ein Mehrfaches, das der Erinnerung überliefert wird, zunächst die Bewegung des sensibeln Reizes über eine größere Zahl percipierender Fasergebiete, sodann die Fortleitung desselben zu

Motoren und infolge davon die Abänderung der ursprünglichen Empfindung enge verbunden mit gewissen Muskelgefühlen. Indem ein äußerer Reiz sich über eine größere Zahl einfacher Nervenelemente verbreitet, zeichnet sich eine Bewegung desselben in den Endzellen gleichsam wie in einem Spiegel ab, und bildet sich dort, wenn sich dieselbe Reizbewegung öfter wiederholt, eine Disposition für dieselbe aus, so daß dieselbe dann später auch von selbst hervortreten kann, sobald neue Reize einen Teil der associierten Bahnen erregen. Auf welche Weise nun die Associationen sich zu den uns bekannten Erinnerungsprodukten entwickeln, das ist eine schwierige Frage; sicherlich erfolgt die Entwicklung Hand in Hand mit derjenigen der Empfindung und der Regelung der Reflexe zu willkürlichen Bewegungen. Die erste Stufe muß die Association von Empfindung, Bewegungsgefühl und abgeänderter Empfindung sein. Aus unendlich zahlreichen derartigen Associationen bildet sich das Wiedererkennen der einzelnen Muskelgefühle nach Art und Grad allmählich aus. Daran schließt sich die Wiedererkennung der Empfindungen der einzelnen Sinnesgebiete und ihre richtige Beziehung auf die einzelnen Organe, woraus sich dann die Erkenntnis des eigenen Leibes in seinen einzelnen Teilen ergiebt. Das führt dann zur Ausbildung der Raumanschauung und zur Verlegung einiger Empfindungen nach außen, zur Unterscheidung äußerer Objekte und zur Zusammenfassung größerer Empfindungskomplexe, die damit zu objektiven Merkmalen werden, und zur Vorstellung der Objekte selbst.

Daran kann kein Zweifel sein, daß die Entwicklung in der eben angedeuteten Richtung, nämlich zur Ausbildung der Vorstellung von Objekten geschieht, und daß der wichtigste Hebel solcher Entwicklung in der Bewegung, beziehentlich der Bewegungsempfindung, besteht. Bewegung aber ist die unmittelbare Folge des in der Empfindung steckenden Triebes, des Gefühls. Folglich haben wir das Gefühl als den eigentlichen Träger der Erinnerung anzusehen.

Anteil des Gefühls.

Wir fanden schon, daß das Gefühl willkürliche und unwillkürliche Aufmerksamkeit bedinge, daß es Grund des Beharrens der

Vorstellungen sei, die Ursache ihrer Hemmung; jetzt finden wir es als Vehikel der Ideenverbindungen d. h. als die Ursache des Wiederbewußtwerdens der Vorstellungen. Nicht die theoretische Wahrnehmung oder Vorstellung wird aufbewahrt, auch nicht das Gefühl an sich; sondern das Gefühl als Streben, als Bewegungstrieb mit seinen Mitteln, den abgemessenen Bewegungen, und seinen Erfolgen, dem abgeänderten Gefühl bildet als innige Verbindung den einfachsten Fall der Erinnerung. Der Grund des Beharrens ist fortdauernder Bewegungstrieb, der Trieb auf einen bestimmten Reiz mit einer bestimmten Bewegung zu antworten. Viele Erinnerungen sind so von Bewegung begleitet, oder es sind wenigstens Bewegungsvorstellungen thätig; wie man an eine Melodie nur denkt, indem man sich auch die entsprechenden Bewegungen der Stimmwerkzeuge vorstellt.

Damit stimmt überein, daß die Gefühle selbst so schwer zu reproducieren sind. Sie werden nur erinnert, wenn man auch die entsprechenden Bewegungen ins Gedächtnis rufen kann. Nicht das Gefühl an sich ist ja der elementare Faktor der Erinnerung, sondern das Gefühl in seiner notwendigen Verbindung mit Bewegungsgefühl und der daraus folgenden Gefühlsmodifikation. Das Gefühl ist nicht unmittelbar, sondern nur mittelbar Träger der Association. Die Gefühle beherrschen unsern Vorstellungsverlauf, aber sie sind sehr schwer an sich zu reproducieren.

Die Gesetze der Ideenassociation.

Die früher nach Aristoteles angegebenen Verbindungen der Ideen nach 1. Gleichheit oder Ähnlichkeit, 2. Kontrast, 3. Aufeinanderfolge in der Zeit, 4. Beieinander im Raum führt man neuerdings zurück auf Verbindung durch 1. Aufeinanderfolge, 2. innere Verwandtschaft. Die Herbartsche Schule bezeichnet die letztere Art als *unmittelbare*, erstere als *mittelbare* Reproduktion.

Die Unzulänglichkeit dieser Theorien zeigt sich darin, daß es keiner gelingt, alle Arten der Association auf *ein* Gesetz zurück-

zuführen. Hauptsächlich ist es die Ableitung der Verbindung durch den Kontrast, die allemal verfehlt wird. Man will sogar den Kontrast als eine Art Ähnlichkeit auffassen! Die Fälle, wo der Kontrast verbindend wirkt, haben das gemeinsam, daß sie sich auf lebhaftere Gefühlsaffektionen beziehen. Den Gefühlen aber ist es eigen, durch entgegengesetzte Zustände der Lust und Unlust miteinander zusammenzuhängen. Es ist dasselbe Gefühl, nur daß es einmal als Fluchttrieb auftritt, dann als der Trieb, den Reiz anzunähern. So ist die Association nach Kontrast, welche gerade für die andern Theorien unerklärlich ist, für uns leicht zu erklären, denn man kann eine der beiden Bewegungen nicht einleiten, ohne die andere auszuschließen. Die Gleichzeitigkeit wirkt auch nach unserer Theorie nicht als Einheit, sondern sie wird nacheinander als Folge dargestellt. Und wenn Empfindungsmomente unmittelbar wiederholt aufeinanderfolgen, so bildet sich in den betreffenden Nervenbahnen eine Disposition für diese Aufeinanderfolge aus. So wird es denn wahrscheinlich, daß auch die Gleichheit oder Ähnlichkeit sich in Succession verwandeln lassen müsse, falls überhaupt von einem einheitlichen Princip der Ideenassociation soll die Rede sein. Die Erregung identischer Fasern bietet kein Moment der Erinnerung. Nicht auf die Identität der Fasern kommt es an bei der Individualisierung der Empfindung, sondern auf die Bewegung, die darauf folgt. So können wir auf verschiedenen Fasern Gleiches oder Ähnliches, und auf identischen Fasern Verschiedenes empfinden. Gleichheit und Ähnlichkeit beruhen also auf der Art und Weise der Aufeinanderfolge der verschiedenen Empfindungskomplexe; für diese bilden sich in den betreffenden Nervenbahnen Dispositionen, welche ihre Wiederkehr erleichtern. Diese Theorie reicht aus, die Gesetze der Verknüpfung der Vorstellungen einheitlich zu erklären.

Die Einheit des Bewußtseins und der Horizont.

Während für die andern philosophischen Systeme die Einheit der Seele etwas Selbstverständliches ist, bietet sie für uns eine Schwierigkeit. An der Einheit des Bewußtseins kann man nicht

zweifeln. Aber wie kann sie bei der großen Zahl, Kompliziertheit und Verschlungenheit der leitenden Nervenbahnen und seelisch fungierenden Nervencentren zu stande kommen? Die Physiologie zeigt uns keinen einzigen gemeinschaftlichen Angriffspunkt für die Thätigkeit der Vorstellungen. Wir finden Erinnerung überall, wo wir Centralorgane finden. Daraus ergiebt sich eine aufsteigende Reihe immer vollständiger und reicher entwickelter Erinnerungsherde. Es drängt sich aber die Vermutung auf, daß erst mit der Entwicklung der Vorstellungen sich die Organe für dieselben im Gehirn bilden. Wie werden sich nun die verschiedenen Erinnerungsorgane zu einander verhalten? Es ist auf irgend eine Weise dafür gesorgt, daß nicht die verschiedenen Centralorgane einander entgegen, oder auch nur gleichzeitig nebeneinander arbeiten. Aber wie kommt die Einheit in ein und demselben Organ zu stande? In jedem Organ finden wir zwei Teile; eines dient der unmittelbaren Aufnahme der Reize, eines der Erinnerung. Die verschiedenen Empfindungszellen sind nicht unmittelbar miteinander verbunden, dagegen dürften die namentlich in den höhern Organen immer vielseitiger untereinander verbundenen Erinnerungszellen das Moment der Einheit recht füglich bilden können. Die Möglichkeit liegt hier in der allseitig leitenden Verbindung. Und infolge des Hemmungsvermögens der höhern Centralorgane können alle Erinnerungen bis auf eine, die herrschende, gehemmt werden. So hätten wir ein Instrument, auf dem eine einheitliche Seele würde spielen können.

Die beiden erwähnten Glieder, die Empfindungscentren und die Erinnerungscentren, führen kein getrenntes Dasein, sondern bilden zusammen ein einheitliches Organ. Sie vereinigen sich zu einer Gesamtfunktion, welche man das Bewußtsein des betreffenden Central-Organs nennen kann.

Es läßt sich denken, daß unter den Dispositionen im Erinnerungsherde einige durch Wiederholung so gangbar sind, daß jeder im Organ anlangende Erregungsprozeß die betreffende Leitungsbahn einschlagen muß. Das werden die herrschenden Ideen sein können. Auch ist denkbar, daß die übrigen Erinnerungsbahnen in dem Maße

geübt werden, als der betreffende Empfindungskomplex mit jener herrschenden Idee in engerem Zusammenhang steht. Das wäre dann des Bewußtseins Horizont.

Ein solcher Versuch, wie ihn Horwicz gemacht hat, die physiologischen Grundlagen des Gedächtnisses nachzuweisen, hat immer etwas Interessantes. Wir können ihm aber auch in vielem beistimmen, zumal da Horwicz so vorsichtig gewesen ist, nur das Instrument beschreiben zu wollen, auf dem die bewußte und einheitliche Seele spielt, und da er selbst bekennt, daß einige seiner Annahmen nur Hypothesen sind, so die Annahme von besondern Erinnerungszellen.*) Die Art und Weise, wie H. das Gedächtnis dem allgemeinen physiologischen Mechanismus einreiht, ist verständig, und besonders freuen wir uns darüber, daß er Trieb und Gefühl als den letzten Grund des Gedächtnisses annimmt. Man hatte das bisher zu wenig berücksichtigt. Auf das Wirken der verschiedenartigen Willensströme weist allerdings die neuere Philosophie immer mehr hin. (Vergleiche Kußmauls Werk über die Störungen der Sprache.) Was wir ausführlicher bei Horwicz gewünscht hätten, das wäre eine schärfere Auseinanderhaltung des Anteils, den der physiologische Mechanismus an dem unbewußten Gedächtnis einerseits und dem bewußten Gedächtnis anderseits hat. Die Auflösung der Empfindung der Ähnlichkeit und Gleichheit in eine Art und Weise der Aufeinanderfolge der verschiedenen Empfindungskomplexe, in eine Disposition der Nervenbahnen hierfür scheint mir nur für die Beschreibung der unbewußt wirkenden Unterlage des Gedächtnisses, für die Gewohnheit der Nerven auszureichen. Für die Fälle, wo bewußte, gesuchte Ähnlichkeit, also ein willkürlicher Denkakt, der die Ähnlichkeit fühlt und erkennt, die Ursache der Erinnerung ist, reicht die Nervendisposition zur Erklärung nicht aus. Ohne die Natur des rein geistigen Anteils der Bewußtseinsakte betrachtet zu haben,

*) Er hat dabei vorsichtigerweise nicht wie Fouillée behauptet, daß das, was dem Geiste als ähnlich erscheine, im Gehirn materiell aneinander stoße. Er betont mehr die allseitige Verbindung der Gehirnteile durch die Leitung der Nerven.

werden wir die Gesetze des Gedächtnisses niemals völlig erklären noch veranschaulichen können. Mit diesem Ausfall in der vorläufigen Theorie von Horwicz, die wohl auch noch nicht ein letztes Wort in dieser Frage ist, scheint mir auch der Umstand zusammenzuhängen, daß er ganz fließende Übergänge vom Bewußten zum Unbewußten annimmt. Diese Übergänge sind unsers Erachtens nur fließend für die getäuschte Erinnerung, in Wirklichkeit geht es sprungweise, wie schon Lotze gezeigt, und an einer gewissen Grenze hört das Bewußtsein der Seele auf, und das Leben der Materie bleibt allein zurück, wenn auch als eine Kraft, zu der unter den gegebenen richtigen Bedingungen das Bewußtsein wieder hinzutreten kann oder muß. Abgesehen von diesen Aussetzungen können wir den vorsichtigen und scharfen Untersuchungen Horwiczs, die an Wundt erinnern, mit Teilnahme folgen. Der Hochachtung, welche Horwicz den Ansichten von Wundt zollt, können wir uns nicht verschließen, wenn wir auch Wundt, dem wir so viel verdanken, in dieser Frage nicht völlig folgen können.

Zehntes Kapitel.

Wundt.

Wundt begreift unter den Erscheinungen der Association der Vorstellung die Reproduktion aus psychischer Reizung. Die Associationsgesetze umfassen zwei Fälle: 1. Jede Vorstellung ruft ähnliche zurück; 2. eine Vorstellung associiert sich mit solchen, mit denen sie oft verbunden war. Das ist associative Gewöhnung. Eine Reproduktion entschwundener Vorstellungen beruht schließlich auf einer zurückbleibenden Disposition zu dieser Vorstellung. Die Association durch Verwandtschaft läßt sich auf die associative Gewöhnung zurückführen und diese läßt sich durch die Einflüsse der physiologischen Übung erklären, da keine Vorstellung ohne begleitende centrale Sinneserregung stattfindet. So gehen die Associationsgesetze auf die physiologische Grundlage

des Bewußtseins zurück. Diese Ansicht hat Wundt neuerdings dadurch ergänzt, daß er auch dem Bewußtsein und der Macht der bewußten Associationen eine größere Beachtung schenkt.

Nach Wundt ist es die Reproduktion aus psychischer Reizung, wobei ein Erinnerungsbild der Grund der Reproduktion ist (im Gegensatz zu physiologischer Reizung), welche man vorzugsweise unter den Erscheinungen der Association der Vorstellungen zu begreifen pflegt. Die unserer Beobachtung sich unmittelbar aufdrängenden Regeln des Zusammenhangs nenne man Associationsgesetze. In diesen seien zwei Erscheinungen ausgedrückt: 1. daß jede Vorstellung geneigt sei, eine ihr ähnliche ins Bewußtsein zu rufen, und 2. daß eine Vorstellung sich besonders leicht mit solchen associiere, mit denen sie häufig verbunden gewesen sei infolge räumlicher Koexistenz oder durch regelmäßige zeitliche Ordnung. Das Gesetz der Ähnlichkeit erstrecke sich auf alle möglichen Empfindungsbestandteile; die Wirkung der Koexistenz in Raum und Zeit sei zurückzuführen auf die Macht der Gewohnheit, diese Regel werde also besser die der associativen Gewöhnung genannt.

Vor Erledigung der Frage, worin das Princip der Verwandtschaft und der associativen Gewöhnung seinen Grund habe, sei die Vorfrage zu erledigen, wie überhaupt eine Reproduktion dem Bewußtsein entschwundener Vorstellungen möglich sei. Man könne annehmen, die Vorstellungen bleiben entweder 1. fortwährend selbst in der Seele, wenn auch unbewußt; oder es bleiben 2. von ihnen Reste oder Spuren zurück; oder es hinterläßt 3. jede Vorstellung eine Disposition zu ihrer Erneuerung, welche zur wirklichen Reproduktion führt, sobald irgend eines jener Motive vorliegt, welche in den Regeln der Association enthalten sind. Die erste Ansicht, welche (nach Herbart) als Grund der Ausschließung der Vorstellungen aus dem Bewußtsein die Enge des Bewußtseins ansieht, weist Wundt mit der Bemerkung zurück, daß eine Vorstellung, die nicht vorgestellt wird, keine Vorstellung mehr sei. So bliebe nur übrig anzunehmen, daß der latenten Vorstellung gewisse Eigenschaften fehlen, welche zu ihrem Bewußtsein erforderlich sind; diese Annahme führe zur zweiten

Theorie, der der Reste oder Spuren. Möge man nun diese als materielle Eindrücke im Gehirn, oder als Vorstellungsreste in der Seele ansehen, so müsse außer dem äußerlich treibenden Motiv zur Reproduktion, was in der Association liege, der zurückgebliebene Rest doch auch die Fähigkeit haben, sich wieder zur ganzen Vorstellung zu ergänzen. „Jener Rest ist also offenbar nur eine zurückbleibende funktionelle Anlage zur Wiedererneuerung der einmal vorhanden gewesenen Vorstellung. So führt die Theorie der Reste oder Spuren schließlich ganz notwendig auf die dritte Ansicht hinaus, auf die Annahme einer zurückbleibenden Disposition zur Vorstellung." Diese Disposition müsse angenommen werden, und mehr anzunehmen sei nicht nötig. Alles, was wir in der physiologischen Untersuchung des Nervensystems über die Vorgänge der Übung, der Anpassung an gegebene Bedingungen u. dgl. erfahren, weise darauf hin, daß auch hier die Spuren wesentlich in funktionellen Dispositionen beständen. Die Übertragung dieser Erfahrung auf die Reproduktion der Vorstellungen liege um so näher, als es sich bei dieser um etwas handele, was mit der physiologischen Übung ganz und gar übereinstimme. „Die associative Gewöhnung können wir ebensogut eine Übung in der Association bestimmter Vorstellungen nennen, und das Princip der Verwandtschaft läßt sich ohne weiteres der Regel unterordnen, daß jeder Vorgang durch Übung die funktionelle Disposition für einen ähnlichen Vorgang befördern muß." Unter der Voraussetzung, daß keine Vorstellung ohne begleitende centrale Sinneserregungen stattfinde, nimmt also Wundt zur Erklärung der Reproduktion der Vorstellungen die Einflüsse der physiologischen Übung zu Hülfe. Jede Erregung einer centralen Sinnesfläche müsse eine Disposition zur Erneuerung dieser Erregung zurücklassen. „Die Regel der Verwandtschaft bestätigt und erweitert dieses in dem Erfahrungssatz, daß eine centrale Sinneserregung ähnlicher Art geeignet ist, vermöge einer zurückgebliebenen Disposition eine frühere Erregung zu wiederholen; die Regel der associativen Gewöhnung fügt die weitere Erfahrung hinzu, daß centrale Sinneserregungen, welche oft miteinander verbunden gewesen sind,

sich in dieser Beziehung ganz so wie verwandte Erregungen verhalten. Diese Annahmen müssen gemacht werden, sobald man nur von der Voraussetzung ausgeht, daß Reproduktion und Association mit physiologischen Vorgängen verbunden sind. Ist einmal diese Voraussetzung gegeben, so sind damit auch alle Erscheinungen in der Verbindung unserer Vorstellungen, welche bloß auf die Gesetze der Verwandtschaft und der associativen Gewöhnung zurückführen, vollständig erklärt und es ist nicht nötig, noch dazu besondere psychologische Prozesse anzunehmen.

Im gewöhnlichen bewußten Leben werden diese Associationsgesetze noch an Macht von der willkürlichen Aufmerksamkeit überboten, im Traumleben aber und in der Ideenflucht der Irren, wo die Aufmerksamkeit ihre Herrschaft nicht üben kann, zeigen sie ihre volle Macht, wenn nicht das bewußte Leben mit seinen Nachwirkungen noch hineingreift. So sind die Associationsgesetze zwar eine wichtige Grundlage unseres Lebens, aber der Wechsel des bewußten Vorstellungslebens wird nicht wirklich von ihnen beherrscht. Sie begünstigen eine gewisse Richtung, aber sie sind doch der Herrschaft der Aufmerksamkeit unterworfen, welche die durch die Associationsgesetze in schwacher Weise in das allgemeine Blickfeld des Bewußtseins geführten Vorstellungen erst als deutliches Erinnerungsbild in den Mittelpunkt des Bewußtseins stellt. Die Macht der Associationsgesetze nimmt zu mit schwindender Aufmerksamkeit und umgekehrt, doch sind sie beide immer verbunden.

So gehen die Associationsgesetze auf die physiologische Grundlage des Bewußtseins zurück, welche weniger in der Fähigkeit zu empfinden besteht, als in der *Fähigkeit, Empfindungen in den Verbänden, in die sie einmal gebracht sind, wieder erneuern zu können.*

„Im Bewußtsein des Kindes und des Naturmenschen spielt die unbeherrschte Association noch eine wichtige Rolle. Die geistige Erziehung des Menschen besteht hauptsächlich in jener Lenkung der Aufmerksamkeit, durch welche diese über Sinneseindrücke und Associationen die nötige Macht gewinnt.“

Wenn wir annehmen dürfen, daß Wundt mit dieser Lehre von der zurückbleibenden Disposition nur das erklären wollte, was wir als Gewohnheit oder Gedächtnis des Unbewußten kennen lernten, so können wir einverstanden sein, da wir sie benutzen könnten zur Erklärung des scheinbar Vernünftigen im Unbewußten. Wundt will aber wohl mit seiner Lehre die Association und Reproduktion der bewußten Vorstellungen wenigstens nach ihrer mechanischen Entstehung hin erklären. Er scheint uns so mit nicht ganz ausreichenden Mitteln zuviel erklären zu wollen. Er will die Fähigkeit zur Reproduktion der bewußten Vorstellungen auf eine zurückbleibende physiologische Disposition der centralen Sinnesflächen zurückführen. Das wäre doch eine Disposition der Materie, und diese soll erklären, wie ähnliche Vorstellungen ähnliche wieder hervorrufen, und wie das räumlich oder zeitlich durch Association aneinander Gewöhnte sich gegenseitig wieder hervorruft. Somit wird das Rätsel des Gedächtnisses aus dem bewußten Geistesleben wieder in die Materie hineingeschoben; dazu kommt noch eine andere Verschiebung, indem für Koexistenz im Raum und Zeit associative Gewöhnung eingesetzt wird und der Erklärung dieser Gewöhnung (die für räumliche Gebilde eine anders geartete sein könnte, als für zeitliche) wieder teilweise aus dem Wege gegangen wird durch Hinweis darauf, daß sie ebenso sich zeige, wie Association durch Verwandtschaft. Eine wirkliche für alle Fälle ausreichende Lösung bekommen wir durch diese Aushülfe nicht. Eine bloße Disposition der Materie reicht als Erklärungsgrund nicht aus; Bedingungen und Fähigkeiten zum Bewußtwerden sind noch keine ausreichende Ursache für Bewußtwerden. Es fehlt der Nachweis, was den Mechanismus der bewußten Reproduktion wirklich mit Bewußtsein in Bewegung setzt, wie wir es doch oft erleben; das müßte ein agens sein, das auch vom bewußten Geist mit Einheit in Anwendung gebracht werden könnte, da man sonst nicht sieht, wie der bewußte Geist den Mechanismus der Association in allen Fällen sich dienstbar machen könnte. Eine nur materielle oder physiologische Disposition scheint also nicht ganz auszureichen, zumal nicht eine, die erst durch Übung entsteht, da wir uns auch an Dinge erinnern, die wir

zeitlich oder räumlich nur einmal in Verbindung erlebten, und die weder durch Verwandtschaft, noch durch Übung miteinander verknüpft sind. Wenn wir Wundt recht verstehen, so denkt er bei seiner Theorie des Gedächtnisses auch nur daran, die Reproduktion von Vorstellungen zu erklären, welche durch Verwandtschaft oder associative Gewöhnung verbunden sind. Eine allgemeine Reproduktion infolge materieller Disposition müßte auch die Dinge mechanisch so reproducieren, wie sie dem Gedächtnis überliefert sind und würde die Freiheit und Umänderung nicht gestatten, die wir bei Reproduktion bewußter Vorstellungen oft wahrnehmen. Besonders scheint sie immer weniger auszureichen, je mehr sich die Reproduktion von den einfachen sinnlichen Empfindungen entfernt und rein geistigen Gedanken, abstrakten Prozessen des Denkens zuwendet, so z. B. wenn ein Gedanke einen ähnlichen hervorruft, aber jeder mit andern sinnlichen Zeichen, in einer andern Sprache, der vorigen nicht ähnlich, zum Ausdruck kommt. Wir stimmen da mit Lotze überein, der erklärt, gerade für das beziehende Wissen sich am allerwenigsten eine materielle Unterlage denken zu können. Die Verbindung nach Verwandtschaft, Ähnlichkeit und Unähnlichkeit, die subjektive Einordnung in Raum und Zeit ist entschieden auch eine Arbeit der geistigen Apperception; wenn sie auch eine physiologische Thätigkeit der Nerven zur Begleiterin hat, wird diese doch nie allein Raum- oder Zeitvorstellungen hervorbringen können und besonders die Fälle nicht erklären können, wo gerade die bewußte Verwandtschaft der Vorstellungen, die bewußte Lokalisation in Raum und Zeit das Mittel und den Trieb zur Association und Reproduktion abgeben. Also die Arbeit der Nerven scheint uns bei der bewußten Reproduktion kleiner zu sein, als Wundt wohl annimmt, die Arbeit der Apperception größer.

Wenn man die so nach Wundts erster Auflage seiner physiologischen Psychologie gegebene Darstellung vergleicht mit der dritten Auflage, welche ich erst nach Fertigstellung meines Manuskripts erhielt, so sieht man einen großen Fortschritt und zwar in dem von uns gewünschten Sinn. Wundt betont nun als Mittel oder Grundlage der Reproduktion neben dem physiologischen Mechanismus auch mit

aller Entschiedenheit die im Bewußtsein hergestellten Verbindungen, und daß diese Mittel so angewandt werden, daß bei der Reproduktion stets von den jeweilig im Bewußtsein vorhandenen Vorstellungen ausgegangen werde, welches die erforderlichen Bedingungen für die Anknüpfung von Association enthalte. Mit seiner Darstellung der im Geiste gebildeten verschiedenartigen Associationen sind wir schließlich in sachlicher Beziehung mehr einverstanden, als mit einer andern. Doch ziehen wir aus praktischen Gründen eine andere Formulierung und Gruppierung, die auch durch den Zweck unserer Arbeit geboten ist, vor. Vielleicht wird Wundt auch außerdem in unserer Arbeit einige neue, der Weiterentwicklung seiner Ansicht günstige Gesichtspunkte finden, und zwar um so mehr, da, wenn wir uns nicht irren, sie gerade in seinem Gedankenkreise schon lagen.

Elftes Kapitel.

Fouillée.

Fouillée sucht die physische Seite des Gedächtnisses in der zurückbleibenden Disposition, dazu kommt als geistiger Vorgang Empfindung und Bewegung. Die so festgehaltenen Vorstellungen werden durch die Ideenassociation wieder zurückgerufen. Diese gründet sich auf einen physiologischen Vorgang im Gehirn. Das Ähnliche ruft sich hervor nicht durch das Bewußtsein seiner Ähnlichkeit, sondern weil es im Gehirn aneinanderstößt. Gefühl und Aufmerksamkeit wirken mit. Daß Ähnliches im Gehirn nebeneinanderliegt, ist nicht nachgewiesen. Die mechanische Verbindung im Gehirn und die geistige Verbindung sind keine rein parallelen Vorgänge.

A. Fouillée (La survivance et la sélection des idées dans la mémoire; revue des deux mondes. 1885) gehört zu den Philosophen, welche eine mechanische Erklärung des Gedächtnisses mit einer intellektualischen verbinden wollen. Er sucht die drei Ansichten, das Gedächtnis beruhe 1. auf einer im Gehirn zurückbleibenden Bewegung, oder 2. auf einer Spur (Ribot), oder 3. auf einer Disposition (Wundt), auf eine einzige zurückzuführen. Zurückbleibende

Bewegung und Spur führe zur Disposition. Das sei die physische Seite des Gedächtnisses, die Gewohnheit. Die Erhaltung der Kraft und der Bewegung sei der Grund der Gewohnheit und des Gedächtnisses, wenn man es von seiner äußern Seite betrachte. Damit ein vollkommenes Gedächtnis erstehe, sei auch noch ein geistiger Vorgang nötig. Dazu sei erforderlich 1. Empfindung, 2. motorische Reaktion.

Zur Frage nach der Aufbewahrung der Vorstellungen übergehend, sagt F., die Stärke der Aufbewahrung müsse proportional sein der Intensität der erregten Gefühle und der bewegenden Kraft, weil die Erhaltung der Gedanken herrühre von der Herstellung neuer Wege im Gehirn für die Nervenströme und die Reflexakte und diese aus jenen beiden Elementen, den Erregungen und den bewegenden Kräften hervorgingen. Man behalte am besten: 1. was uns starke Gefühle errege, 2. was eine große Kraft willkürlicher Bewegung, d. h. was Aufmerksamkeit hervorgerufen habe.

F. macht dann aufmerksam auf das verschiedene Verhältnis, in welchem Empfindungen und Gefühle zum Gedächtnis stehen. Die Erinnerung an Gefühle sei nicht so leicht, wie die durch Association der Empfindungen. Empfindungen enthielten nur ein Bewußtsein von Beziehungen; Erregungen des Geistes, Gefühle seien aber allgemeine und tiefgehende Zustände, sie seien darum schwerer zu reproduzieren, als die einfachen Skizzen der intellektuellen Natur des Geistes, wie sie sich in den Empfindungen darböten. Physische Gefühle seien wieder schwerer zu reproduzieren, als moralische, weil letztere durch Ideen erzeugt und wieder erzeugt würden. Freude werde wieder leichter erinnert, als Schmerz, und geistiger Schmerz, Seelenkummer leichter, als physischer Schmerz.

Das schon von Ribot erwähnte Gesetz der Regression bestätige die Erfahrung, daß Gefühle und motorische Reaktion die Faktoren des Gedächtnisses seien. Die tiefen Triebe, die Existenzgefühle, würden zuletzt vergessen. Ebenso zeige es sich bei der Aphasie. Die Zeitwörter, welche zuletzt von den Sprachteilen vergessen würden, seien der unmittelbare Ausdruck der Erregungen und Handlungen.

Zu dieser Lehre von der Erhaltung der Vorstellungen im Gedächtnis fügt F. als zweite Stufe des Gedächtnisses das Wiederhervorrufen der Erinnerungen vermittelst der Ideenassociation. Er meint, die Ideenassociation beruhe in erster Linie auf einem physiologischen Vorgang im Gehirn, oder sei davon begleitet. Die Auswahl und Verbindung der Ideen finde statt 1. durch das Aneinandergrenzen der Eindrücke in der Zeit, 2. infolge ihrer Ähnlichkeit. Bei dem Versuche, eines aus dem andern abzuleiten, schwanke man, welches das ursprüngliche sei. Es gelte da, die grundlegende Triebkraft aufzufinden, welche die abgebrochene Bewegung der Gedanken wieder hervorbringe.

Von den drei Fragen: 1. nach dem schließlichen Bewußtsein der Ähnlichkeit zweier Ideen, 2. nach dem Gesetz der Succession, wonach die erste Idee die ähnliche hervorrufe, und 3. nach der Kraft, welche schon vorher die ähnlichen Ideen verbunden hatte, sei die letzte Frage die grundlegende. Die Intellektualisten verwechselten das Gesetz der Aufeinanderfolge mit dem Urteil, welches der Geist über die vereinten Ideen ausspreche. Sie meinten, die Vernunft, welche vergleiche rc. stelle die Verbindung her; sie vergäßen aber, daß man nicht verbinden und vergleichen könne, wenn nicht die verbundenen Stoffe schon gegeben seien. Wer stelle also die ursprüngliche Verbindung her? Fouillées Ansicht hierüber ist folgende: die Ideen verbinden sich durch einen Vorgang, der von Haus aus unabhängig ist von der intellektuellen Reaktion, welche hinterher erst ihre Beziehungen ins Auge faßt. Das Ähnliche ruft sich hervor, aber nicht durch das Bewußtsein seiner Ähnlichkeit. Dieses Bewußtsein ist der *Erfolg*, den der Intellektualismus fälschlich für *Ursache* hält. Zwei Gedanken rufen sich hervor, weil sie etwas gemeinsam haben, wodurch sie verbunden sind. Warum können zwei Bilder, welche sich in der Zeit treffen, sich verbinden? Warum haben wir später das Verlangen, wenn das eine uns ergriffen hat, auch zum andern überzugehen? Die Associationspsychologie ist zufrieden mit dieser Thatsache. Aber die Zeit allein verbindet nichts. Die Synthese der Ideen muß erklärt werden, und zwar wie sie zu gleicher Zeit

im Gehirn und im Geist ist. Man muß die Lösung suchen in der Art, wie das Gehirn thätig ist, und wie das Bewußtsein reagiert. Da sehen wir die beiden Gesetze des Zusammenhangs sich vereinigen, das der Zeit und das der Ähnlichkeit, welche beiden Gesetze zwei Ausdrucksweisen desselben Gesetzes sind.

F. denkt sich die Lösung so: Im Gehirn, in der Centralstelle, begegnen sich zwei Nervenwellen, und es entsteht zwischen ihnen eine Kommunikation, eine erste Union, welche eine werdende Gewohnheit ist. Diese Union kann nur stattfinden in den Partien des Gehirns, welche aneinander stoßen. Das Aneinandergrenzen in der Zeit verbindet also die Dinge nur durch das Zwischenglied des Aneinanderstoßens in der Ausdehnung des Gehirns. Durch das Zusammentreffen im Gehirn wird die Succession der Ideen hervorgerufen, auch das, was wir hernach als einander ähnlich erkennen. So ruft die Bifurkation im Gehirn die Succession der Worte hervor.

Die zusammenlötende Kraft ist also eine mechanische, es ist die Beharrung der Energie und die Fortsetzung der Bewegung bei aneinander stoßenden Gehirnteilen. Das Gesetz der Beharrung verschmilzt sich so im Gehirn mit dem Gesetz der Fortpflanzung der Bewegung. Spielt aber die Ähnlichkeit im Gehirn keine Rolle? Doch, denn die Teile, welche im Gehirn aneinander stoßen, sind nach Fouillées Ansicht einander ähnlich. Wenn zwei Eindrücke so ihren Sitz in aneinander stoßenden und einander ähnlichen Gehirnteilen haben, wie erscheinen sie dann dem Bewußtsein? Unser Gehirn hat im voraus durch die natürliche Selektion vorbereitete Gefache. So hat jedes Centrum seine besondern Bilder. Diese Fächer sind untereinander verbunden. So erschüttert ein Teil den angrenzenden und ähnlichen. Ein besonderes Gesichtsbild erschüttert das Gesichtscentrum und ruft die Bilder ähnlicher Farben oder der Farbe überhaupt hervor. Spencer sagt: Jede Vorstellung strebt kraft der Identität der Sitze im Gehirn, sich mit ähnlichen Vorstellungen zu verbinden. Das ist das einzige Gesetz der Ideenassociation. Die andern Gesetze sind abgeleitet, begründet durch zufälliges Zusammen-

treffen der Ideen. Das Ähnliche verbindet sich so mechanisch im Gehirn mit dem Ähnlichen. Das ist die bewegende Triebfeder der Ideen und Erinnerungen im Bewußtsein. Es ist sicher, daß z. B. die Klassifikation, welche anfangs eine ganz geistige und vernünftige Funktion zu sein scheint, eine mechanische Seite hat und wie eine Rechenmaschine arbeitet.

Die Klassifikation gründet sich so auf die Gehirnfächer, die so gelagert sind, daß die kleinern in immer größere eingeschachtelt sind. Doch darf man nicht, wie Spencer, die Einschachtelung ähnlicher Bilder verwechseln mit dem Bewußtsein ihrer Ähnlichkeit und dem Wiedererkennen ihrer Ähnlichkeit. Die Dinge werden ähnlich infolge einer gewissen Vermischung der Bewegungen bei dem Aneinanderstoßen. Wenn gewisse disparate Sachen (wie eine Lichtempfindung und ein Ton) zusammenfallen, so ist das schon ein Bewußtsein der Ähnlichkeit im Schoße selbst der Verschiedenheit. Dieses Urteil setzt eine Reaktion des Bewußtseins auf die Empfindungen voraus, und diese Reaktion begründet die geistige Synthese. Diese Synthese kann nur stattfinden zwischen Ausdrücken, welche schon automatisch ihm gegeben werden.

Aber das Bewußtsein vollendet diese Verlötung. Die Association hat also verschiedene Stadien. Auf der untern Stufe steht die Association durch das Gehirn. Die Zwischenglieder bei dieser mechanischen Association kennen wir nicht immer, da sie sich unserer Beobachtung meist entziehen. So entstehen Erinnerungen, die wir nicht ganz aufklären können. Das ist die unbewußt sich vollziehende Auswahl. Dieses Gesetz des materiellen Aneinanderstoßens ist im Traum fast allein thätig. Herrscht dieses Gesetz vor, so verbinden sich die Sachen nur nach mechanischen Reaktionen. Sobald aber das Bewußtsein erwacht, zeigt sich eine neue Kraft der Organisation. Für das Bewußtsein ist Ähnlichkeit die Hauptsache, das Aneinanderstoßen untergeordnet. Es steigt auf von der oberflächlichen Ähnlichkeit, wie sie durch Zusammenfallen in Zeit und Raum entsteht, zu engern und tiefern Ähnlichkeiten. Das Bewußtsein organisiert die Vorstellungen nach einer harmonischen Regel. So arbeitet es mit

den geringsten Unkosten, weil es so mit einem Blick eine ganze Masse Objekte umfaßt.

Das Gesetz der Ähnlichkeit vermischt sich mit dem Gesetz, welches will, daß das empfindende Wesen nach seiner größten Lust strebt. Denn die Ähnlichkeit, welche dem Geist die größte Thätigkeit bei der geringsten Anstrengung erlaubt, erzeugt dadurch selbst Lust. Eine neue Erfahrung, welche mit einer alten zusammenfällt, erzeugt Lust. Es giebt auch ein Associationsgesetz, welches auf dem Gefühl beruht, weil wir je nach dem Stand unseres Gefühls bald dieses, bald jenes anziehend finden. Die Gedanken verketten sich nicht nur durch mechanische und logische Beziehungen, auch die Gefühle verbinden. Ja, das Gefühl ist das wirksamste Princip der Association, wie der Aufbewahrung der Erinnerungen. Die Ähnlichkeit der Gefühle entscheidet hierbei, und die Gedanken erhalten ihre Hauptstärke durch die Gefühle. Die Reaktionskraft des Geistes den Gefühlen gegenüber begründet den Willen. Die auswählende Thätigkeit des Willens den Ideen gegenüber nennen wir Aufmerksamkeit. In physiologischer Beziehung erzeugt die Aufmerksamkeit Muskelkonzentration, auch Gedanken wiederholen diese Muskelkonzentrationen. Die Aufmerksamkeit ist so eine Erscheinung der motorischen Innervation.

Man kann davon die wahre Kraft der Aufmerksamkeit auf die Auswahl der Ideen herleiten. Das erste Gesetz ist, daß die Aufmerksamkeit die Kraft der Vorstellungen, von denen sie sich abwendet, vermindert. Wir vertreiben z. B. so geistige Schmerzen durch körperliche Schmerzen.

Die willkürliche Aufmerksamkeit kann auch den mechanischen Ablauf eines Vorganges erschweren, wenn dieser ein automatischer ist, weil durch die willkürliche Aufmerksamkeit ein Teil der Innervation verbraucht wird. Läßt man aber das automatische Arbeiten der Gedanken seine Wege gehen, so geht es leichter vor sich. Die spontane Inspiration und die Meditation sind so Gegensätze. Doch hat bei der Inspiration das Bewußtsein den Nutzen, daß es das zu erreichende Ziel klar zeigt. Angesichts des Zieles kommen die Mittel dann von selbst zum Vorschein.

In der Arbeit des Unbewußten ist nichts Mysteriöses, es ist nur Hirnarbeit, es ist eine Reihe von Bewegungen, die unter sich verkettet sind durch die Gesetze des Aneinanderstoßens und das Gleichgewicht der Kräfte. Das Bewußtsein hat aber dabei nicht die passive Rolle, welche ihm Ribot und Maudsley geben wollen. Es steckt die Ziele und leitet den Lauf der sekundären Ideen. Es kann nicht nur abweisen, was der Automatismus ihm anbietet, sondern ihm auch anbieten. Auch die Kraft der seinem Ziel dienlichen Ideen kann es durch Reflexion verstärken. So stellt sich neben die spontane Inspiration eine reflektierende Inspiration, welche im Bewußtsein vor sich geht und die mechanische Thätigkeit erhöht und vervollkommt. So geht die Perception rascher vor sich, was auch durch die psycho-physischen Versuche konstatiert wird. Die Aufmerksamkeit erleichtert die Erinnerung. Ein aufmerksames Erinnern ist gewissermaßen eine Erinnerung, von der man schon den Anfang hat.

Das reflektierende Gedächtnis hat so nicht nur Einfluß auf die Erhaltung und mechanische Association der Ideen, es ist auch notwendig zur dritten Funktion des Gedächtnisses, welche gerade dem geistigen Gedächtnis eigen ist, zur Wiedererkennung des Erinnerten.

Zu Fouillées Lehre vom Gedächtnis erlauben wir uns folgendes zu bemerken. Den Unterschied, welchen F. macht zwischen einem physischen Gedächtnis, oder der Gewohnheit und dem geistigen Gedächtnis kann man nur billigen. Auch die Bedeutung, welche Gefühl und Aufmerksamkeit für das geistige Gedächtnis haben, ist richtig angedeutet. Bei der Schilderung der verschiedenen Stellung, welche Gefühle einerseits und Empfindungen anderseits zum Gedächtnis haben, vermissen wir einen Hinweis darauf, daß man wohl unterscheiden muß, ob Gefühle als Gefühle reproduziert werden sollen, also mit ihrer sinnlichen Wärme, oder nur als Vorstellungen der Gefühle. Im letzteren Falle tritt die Ideenassociation in ihr Recht, und die Gefühlsvorstellungen werden ebenso leicht reproduziert, wie andere Vorstellungen. Sollen aber die Gefühle als Gefühle reproduziert werden, so müssen allerdings zuerst die Ursachen der Gefühle wieder reproduziert werden, welche sie zuerst hervorriefen. Dabei ist es

richtig, daß körperliche Ursachen, welche sich unserm Willen entziehen, schwerer wieder herzustellen sind, als Ursachen, welche in unserem Geiste liegen, wenn also die Gefühle Wirkungen unserer Gedanken sind. Doch möchte ich bezweifeln, daß im allgemeinen Freude leichter erinnert werde, als Schmerz; zu dem letzteren wird meist nur der Wille nicht aufgelegt sein.

Wenn Fouillée fortfährt, zu der Lehre von der Erhaltung der Vorstellungen im Gedächtnis bilde das Wiederhervorrufen der Erinnerung vermittelst der Ideenassociation die zweite Stufe, so möchte ich das lieber so ausdrücken, daß die Ideenassociation nur das Mittel ist, dessen sich die Aufmerksamkeit bedient, um die Vorstellungen wieder hervorzurufen, und daß dies nur möglich ist, weil die Ideenassociation schon in den Vorstellungen enthalten war, als sie dem Gedächtnis überliefert wurden.

Noch schwerere Bedenken habe ich über das, was Fouillée über Gleichzeitigkeit, Ähnlichkeit und ihre innere Verbindung durch Aneinanderstoßen von Gehirnteilen sagt. Bei dem Versuch, jene beide innerlich durch ein drittes miteinander zu verbinden, zeigt sich ein gefährliches Durcheinandermengen von bewußten und unbewußten Zuständen. Es ist ja allerdings vorsichtig, zu unterscheiden zwischen den Fragen 1. nach dem schließlichen Bewußtsein der Ähnlichkeit zweier Ideen, 2. nach dem Gesetz der Succession, wonach die erste Idee die ähnliche hervorrufe, und 3. nach der Kraft, welche schon vorher die ähnlichen verbunden habe. Wenn aber Fouillée meint, das letztere sei die Hauptsache, so müssen wir bedauern, daß er nicht weiter der Wichtigkeit der Frage nachgegangen ist, in welchen Zeitpunkt das „vorher" fällt. Es ist ein Unterschied, ob damit nur ein unbewußt verbindender Akt des Gehirns gemeint ist, oder ob diesem wieder ein bewußter Akt vorherging, der durch Vermittlung eines unbewußten Aktes die Eigentümlichkeit eines sich wieder daran anschließenden bewußten Aktes bestimmt. Fouillée sagt, die Intellektualisten verwechselten bei der Lösung dieser Frage das Gesetz der Aufeinanderfolge mit dem Urteil, welches der Geist hinterher über die vereinten Ideen in der Empfindung der Ähnlichkeit ausspräche. Sie meinten,

die Vernunft, welche vergleiche ꝛc. stelle die Verbindung her, sie vergäßen aber, daß man nicht verbinden und nicht vergleichen könne, wenn nicht die zu verbindenden und zu vergleichenden Stoffe schon gegeben seien. Aber wenn F. recht hätte, wie wäre es dann überhaupt möglich, durch Vergleichen und Schließen einen ganz neuen Gedanken, den man vorher noch nie gehabt, zu erfinden? Man muß dann entweder zur still wirkenden Kraft angeborner Ideen greifen, oder alle Fortschritte des Denkens durch den materiellen Inhalt des Gehirns vermittelt ansehen.

Fouillée will nun thatsächlich nachweisen, wie eine Idee eine andere ihr ähnliche ins Bewußtsein ruft, ohne daß dieses Bewußtsein ihrer Ähnlichkeit ein treibendes Moment dabei ist. Das Bewußtsein der Ähnlichkeit soll erst der letzte Akt sein. Und so will er auch erklären, wie gleichzeitige Eindrücke sich in ähnliche verwandeln. Daß letzteres aber so nicht der Fall ist, zeigt schon die Erfahrung, da viel gleichzeitig Erlebtes vom Gedächtnis reproduziert wird, ohne daß die Ähnlichkeit irgend eine Rolle dabei spielt. Fouillée denkt sich, gleichzeitig Erlebtes bilde im Gehirn darum, weil es in aneinanderstoßenden Gehirnteilen abgelagert werde, eine Union. Aber erstens ist es noch nicht ausgemacht, weder daß gleichzeitig erlebte Vorstellungen, noch daß einander ähnliche Vorstellungen, wenn sie auch in denselben Bahnen dem Gehirn zugeleitet werden, auch schließlich in aneinandergrenzenden Centralgehirnteilen abgelagert werden. Prof. Goltz aus Straßburg hat noch auf der vorletzten großen Versammlung der Naturforscher und Ärzte in Berlin (1886) behauptet, daß es unmöglich sei, innerhalb der Hirnrinde Abschnitte zu umgrenzen, die ausschließlich dem Sehen oder Fühlen dienen. Andrerseits wurde durch Hitzig konstatiert, daß durch Läsionen außerhalb der angenommenen Seh-Sphären im Großhirn Seh-Störungen herbeigeführt werden könnten, und Christiani sprach sich für die Annahme aus, daß die auf der Oberfläche des Hirns liegenden Centren einer Funktion weniger zu einer Sphäre gesammelt, als disseminiert vorkommend anzunehmen seien. Vom Standpunkt der reinen Mechanik, sowie von dem der Teleologie könne man sich für

die Dissemination entscheiden, für welche auch gewisse Rindenexperimente sprächen. Durch die zweckmäßige Bewegung großhirnberaubter Tiere werde gezeigt, daß die Sehfunktion in toto nicht in der Hirnrinde lokalisiert sei. Diese Ansichten medizinischer Autoritäten, denen allerdings auch andere gegenüberstehen,*) erschüttern doch die Grundlage der Hypothese von Fouillée schon bedeutend. Nehmen wir aber auch an, gleichzeitige Eindrücke würden im Gehirn nebeneinander abgelagert und erzeugten dort eine Union der Nervenbewegung. Eine wirkliche Union physischer Kräfte kann F. nicht annehmen, denn die führt auf materiellem Gebiet als Resultante einen Zustand herbei, in welchem die vorhergehenden Zustände als solche verschwunden sind, im Gegensatz zur Union des Geistes, der in seiner Einheit die verschiedenen Zustände als solche bewahrt. Wie aber aus einem resultierenden physischen Mittelzustand die in ihm verwischten vorhergehenden ursächlichen Einzelzustände durch einen einfachen Übergang in einen geistigen Zustand wiederhergestellt werden sollten, ist rein unerklärlich. Auch wenn sich F. die Union als eine

*) Solche werden schon bekämpft von A. Lange (Encyklopädie des gesamten Erziehungs- und Unterrichtswesens. VIII. Art. Seelenlehre). Er sagt p. 628: „Es giebt fast keinen Teil der Substanz des großen Gehirns, der nicht schon degeneriert gefunden wäre, ohne daß man im Leben des betreffenden Individuums Abwesenheit einzelner Geistesvermögen oder Störung besonderer geistiger Funktionen beobachtet hätte, und selbst die Lehre von der identischen, daher einander vertretenden Thätigkeit der beiden Hälften des großen Gehirns reicht nicht aus alle negativen Instanzen gegen jene Lehre zu beseitigen. Die graue Substanz des großen Hirns ist eine an sich unempfindliche Masse, welche ohne Störung wesentlicher geistiger Funktionen eine bedeutende Beeinträchtigung erfahren kann, verhältnismäßig leicht wieder heilt und bei erheblicher Verminderung keine andern regelmäßigen und unfehlbaren Spuren ihrer gestörten Thätigkeit zurück läßt, als Lähmung, dumpfe Bleischwere in den Gliedern und Verzögerung — jedoch nicht Verwirrung — des Denkens und Redens mit schneller Ermüdung.“ Dann wendet sich Lange scharf gegen die Logik der Gehirnanatomen, welche mit Nichtachtung der negativen Resultate nur die positiven Resultate zur Begründung ihrer Lehre verwendeten. Das weiche von allen Regeln der wissenschaftlichen Induktion ab.

mechanische Verbindung zweier Gehirnteile denkt, bei welcher die einzelnen physischen Eindrücke gesondert erhalten bleiben, d. h. bei der Annahme eines unbewußt und gewohnheitsmäßig arbeitenden Gedächtnisses, wie wir es im ersten Teil unserer Arbeit kennen gelernt haben, ist immer noch schwer einzusehen, wie das Gehirn dem Geiste seine verbindende Arbeit abnehmen soll. Es könnte höchstens nur für solche Fälle diese Mitwirkung des Gehirns angenommen werden, wo es sich um Verbindung von Eindrücken handelt, die ganz genau denselben Sinnesapparat in Bewegung setzen und zwar so, daß die Eindrücke aneinander stoßende Teile ganzer Reihen bilden, wie z. B. Töne einer Tonleiter, oder Farben des Spektrums. Aber wie selten arbeitet das Gedächtnis so? Schon wenn die Töne (wie bei einer Melodie) außer der Reihe, welche der sinnliche Tonapparat des Ohres giebt, in mannigfacher Abwechselung auftreten, ist jene Verbindung durch das Aneinanderstoßen im Gehirn schwer allein erklärlich. Noch schwerer bei dem absichtlich suchenden Gedächtnis. Dieses muß die Denkakte, welche die Ähnlichkeit konstatieren, und auf welche sich hernach eine Einreihung in Klassen aufbaut, mit Bewußtsein und im Bewußtsein vollziehen, und es wird niemals gelingen, klar zu machen, wie eine unbewußt wirkende Materie diese Akte der Vergleichung dem Geist abnehmen oder an seiner Stelle vollziehen könnte. Ähnlichkeit ist ein Akt des vergleichenden Denkens, niemals der unbewußten Materie. Wenn man aber annimmt, daß ähnliche Gehirnteile so miteinander in Verbindung stehen, daß ein Zustand den ähnlichen hervorruft, warum soll dann nicht auch ein Zustand des Geistes einen ähnlichen Zustand des Geistes hervorrufen können? Die Frage, wie ein Zustand überhaupt einen andern hervorrufen kann, ist bei dem geistigen Gebiet noch leichter zu lösen, als bei dem materiellen. Wer übermittelt die Wirkung von einem Gehirnteil auf den andern, wer bestimmt, daß ein Zustand in a einen ähnlichen Zustand in b hervorruft? Man sagt: Das Gesetz. Aber wer hindert mich denn dieses unbekannte, nur aus seiner Wirkungsweise vermutete Gesetz nicht auch für den Geist anzunehmen? Die Frage, wie pflanzt sich Wirkung von einem zum andern fort,

ist überall schwierig. Doch werden uns die Thatsachen leichter verständlich, wenn wir ein die verschiedenen Zustände einend umfassendes Bewußtsein annehmen, welches um der bewußt empfundenen Ähnlichkeit halber die Teile miteinander in Verbindung setzt. Später mehr davon. Jetzt noch ein Wort über die Annahme Fouillées, daß das Gehirn Gefächer habe, welche den Klassen der geistigen Vorstellungen entsprechen und so die Wiedererinnerung ermöglichen sollen. Es ist dabei wohl nicht recht berücksichtigt, daß der Vorgang, den man vor der Entstehung einer Empfindung als letztes Glied des materiellen Prozesses in der Gehirnzelle annimmt, nicht identisch ist mit dem sich daran knüpfenden geistigen Zustand. Können die Lagerungen und Verbindungen dieser materiellen Zustände in ihrer räumlichen Anordnung ein getreues Abbild der geistigen klassifizierten Vorgänge und Verbindungen sein? Wir machen dagegen geltend: 1. daß ein ganz einfacher Parallelismus zwischen materiellem Vorgang und geistigem Vorgang stattfinde, wird schon durch die Thatsache des psycho-physischen Gesetzes erschwert; 2. die sinnliche Welt zeigt bei scharfer Beobachtung eine doppelte Ordnung, erstens eine ästhetische, zweitens eine logische. Die ästhetische Ordnung schafft Bilder, deren einzelne Teile meist so geordnet sind, daß die gleichen oder ähnlichen sinnlichen Bestandteile an ganz verschiedenen Punkten des Bildes wiederkehren. Die logische Arbeit nun, welche diese einander ähnlichen Teile in eine logische Ordnung bringt, muß, wenn sie wirklich logisch gruppieren will (also klassifizieren), die ästhetische Ordnung zerstören und das logisch Gleiche einander neben-, unter- oder überordnen. Diese logische Thätigkeit setzt die sinnlichen Bestandteile des ästhetischen Bildes als gegeben voraus. Sollte nun das Gehirn beide Arbeiten, die ästhetische und die logische in Parallele begleiten, so müßten zuerst im Gehirn als materielle Unterlage in derselben zufälligen räumlichen Ordnung, wie die sinnliche Welt in ihren Bildern sie bietet, und welche keine Rücksicht auf Zusammenordnung des Ähnlichen nimmt, auch die sinnlich arbeitenden Gehirnzellen affiziert werden. Danach müßten die nebeneinander liegenden Gehirnzellen für jeden möglichen sinnlichen Eindruck offen

stehen, wie ihn der bunte Raum der Welt gerade anregt. Alle diese bunten Ausschnitte der Welt geben aber stets nur nebeneinander liegende Bilder. Die Klassifikation aber ist eine ganz andere Arbeit, die nur durch das vergleichende und schließende Denken erfolgt. Sollten nun wirklich, dieser klassifizierenden Thätigkeit entsprechend, die materiellen Vorgänge den Gehirnzellen nochmals abgenommen und nun nach der Ähnlichkeit in andern Gehirnzellen und Fächern logisch einander unter- und übergeordnet und klassifiziert werden, also Farbeneindrücke, Toneindrücke besonders und in Reihen? Sollen sie als sinnliche Einzeleindrücke, oder schon zu Verbänden geordnet eingereiht werden? Wollen wir beide Arbeiten, die ästhetische wie die logische Ordnung sinnlich zu begleiten, dem Gehirn gleichzeitig zuweisen, wir werden zu einem Wirrwarr kommen, in dem ästhetische und logische Ordnung sich stören, und einander durchkreuzen. Und wie soll es damit stehen, wenn rein geistige Begriffe klassifiziert werden? Was soll im Gehirn vorgehen, wenn ich so klassifiziere a) Ursache und Wirkung, b) Grund und Folge, c) Mittel und Zweck, und wenn ich a b c zusammenfasse im Begriff Kausalzusammenhang? Soll man wirklich daran glauben, daß es Zellen gäbe, deren Schwingungen diesen drei Begriffsarten entsprächen?

Es scheint also nur für den einen Fall, wo es sich um Aufbewahrung und Reproduktion von sinnlichen Eindrücken handelt, die auf demselben Sinnesgebiet nebeneinander in Reihen geordnet der Konstruktion des sinnlichen Apparats entsprechen, eine Art von sinnlicher Unterlage für die Verknüpfung der Eindrücke möglich zu sein, wenn also ästhetische und logische Ordnung (Gleichzeitigkeit und Ähnlichkeit) von vornherein zusammenfallen. Für alles Kontrastierende, Disparate und nur logisch Ähnliche kann man sich das Gehirn mit seiner Mechanik nicht als ausreichende Unterlage einer Ideenassociation denken, obwohl auch kontrastierende, disparate und nur logisch gleiche oder ähnliche Vorstellungen in der Erinnerung zu einem Ganzen verknüpft erscheinen können. Die Bemerkungen von Fouillée über die rein geistige Arbeit des Gedächtnisses sind recht

verwertbar, aber der Versuch, die Verbindung des Ähnlichen und Gleichzeitigen auf das Aneinanderstoßen von Gehirnteilen zurückzuführen, ist nicht annehmbar.

Zwölftes Kapitel.

Dörpfeld (Herbartsche Schule).

Die Reproduktionsfähigkeit der Vorstellungen ist der Hauptpunkt bei der Lehre vom Gedächtnis. Die vier Gesetze des Aristoteles lassen sich auf Gleichzeitigkeit und Gleichartigkeit zurückführen, diese auf ein Gesetz. Die Frage, wie Vorstellungen verdunkelt werden, ist dabei die Hauptsache. Die Vorstellungskraft bleibt auch in der verdunkelten Vorstellung, die Verdunkelung ist so nur eine Verhinderung der vorstellenden Kraft, in die Erscheinung zu treten. Die Vorstellungen hemmen sich gegenseitig nach der Kraft ihres Inhalts, wenn dieser Gegensätze zeigt. Die Vorstellungen treten wieder ins Bewußtsein, wenn die Hemmung beseitigt wird, oder wenn Verstärkung durch Hülfe eintritt. Verhältnis des Denkens zum Gedächtnis. — Diese Ansicht von einer spezifischen Vorstellungskraft ist unklar. Die Vorstellungen werden zu selbständigen Wesen gestempelt; die Bedeutung des Gefühls ist nicht erkannt, ebenso nicht die eigentümliche Thätigkeit der Aufmerksamkeit.

Auf der fortschreitenden Linie, die sich von der Ansicht der Materialisten aus vorwärts bewegt, liegt gewissermaßen am entgegengesetzten Ende die der deutschen Philosophen, welche das Gedächtnis als eine Funktion nicht der Materie, sondern des reinen Geistes ansehen. Die Herbartsche Schule nimmt hier eine hervorragende Stellung ein. Ganz auf Herbartschem Standpunkt steht Dörpfelds „Denken und Gedächtnis." Er weist mit Recht nach, wie das Gedächtnis tiefer in das Seelenleben eingreift, als man gewöhnlich annimmt, daß alles Denken und Vergleichen, Urteilen und Schließen, ja daß die einfachsten Wahrnehmungen, wie wir sie täglich machen, schon eine Arbeit des Gedächtnisses voraussetzen. Er faßt einen der Beschreibung des Gedächtnisses und seiner Arbeit gewidmeten Abschnitt zu folgendem Ergebnis zusammen.

a) Gedächtnis — im weitesten Sinne — ist die Summe aller Empfindungen und Wahrnehmungen, sowie aller denkend (und phantasiemäßig) erzeugten Vorstellungen (inkl. der Gefühls- und Willensakte), welche in der Seele entstanden sind (eingerechnet die zwischen ihnen geknüpften Verbindungen).

b) Am Gedächtnis muß eine „ruhende“ und eine „aktive“ Seite unterschieden werden. Als anscheinend ruhend fassen wir das Gedächtnis, sofern die vorhandenen Vorstellungen u. s. w. unbewußt sind; als aktiv, wenn dieselben reproduziert werden, d. i. wieder ins Bewußtsein treten.

c) Was von dem Inhalt des Gedächtnisses nicht reproduzierbar, oder wie man sagt: total vergessen ist, hat für das Seelenleben keine (äußerlich erkennbare) Bedeutung, — d. h. solange es eben unreproduzierbar bleibt. Die Reproduktionsfähigkeit der Vorstellungen, oder die aktive Seite des Gedankens — das ist der Punkt, um den es sich in der Lehre vom Gedächtnis eigentlich handelt; auf ihn allein hat sich daher der forschende Blick zu richten.

d) Das Gedächtnis ist kein apartes sog. „Vermögen“ in der Seele — in dem Sinne, daß darunter eine besondere, selbständige Kraft verstanden werden soll. . . . Die Reproduzierfähigkeit kann aber bei den einzelnen Vorstellungen sehr verschieden sein — nämlich größer oder geringer, sei es hinsichtlich der Treue des Reproduzierens oder der Promptheit, oder der Zuverlässigkeit auf längere Zeit; und dies hängt in jedem einzelnen Falle lediglich davon ab, einerseits wie die betreffende Vorstellung gebildet ist (solide oder unsolide) und andrerseits, in welchem Maße sie mit andern vorteilhaft verknüpft ist. Die Reproduktionsfähigkeit ist somit eine individuelle Beschaffenheit der einzelnen Vorstellungen, — nicht aber eine hinter denselben stehende allgemeine Kraft.

Dörpfeld geht dann dazu über, die Gesetze des Gedächtnisses aufzusuchen. Er weist darauf hin, daß schon Aristoteles gefunden habe, daß die Gesetze des Gedächtnisses hervorgehen aus den Beziehungen, welche zwischen den Vorstellungen obwalten. Solcher Beziehungen habe Aristoteles vier aufgefunden: 1. Gleichzeitig conci-

pierte Vorstellungen reproduzieren einander. 2. Unmittelbar nacheinander concipierte Vorstellungen reproduzieren einander — am leichtesten in der Weise, wie sie auf einander gefolgt sind. 3. Gleichartige Vorstellungen reproduzieren einander. 4. Kontrastierende Vorstellungen reproduzieren einander.

Diese vier Gesetze seien später mit Recht auf zwei zurückgeführt worden, auf das der Gleichzeitigkeit und das der Gleichartigkeit, das erstere sei das subjektiv veranlaßte, das zweite das objektiv veranlaßte Gesetz. Dörpfeld versucht nun, gestützt auf Herbart, diese beiden Gesetze auf eines zurückzuführen. Er geht dabei von dem Bewußtsein aus. Er sagt, die Vorstellungen zeigen sich uns in zweierlei Zuständen, als hell und als dunkel, oder als bewußt und unbewußt. Er bezeichnet das als einen Gradgegensatz, der verschiedene Abstufungen der Helligkeit in sich birgt. Da nur in einer äußerst geringen Zahl Vorstellungen gleichzeitig bewußt sein können, so spricht man von einer „Enge“ des Bewußtseins. Die Seele verfügt nur über ein bestimmtes Maß von Vorstellungs-Licht, so daß also, wenn mehrere Vorstellungen zugleich bewußt sind, dieselben sich in das verfügbare Quantum von Vorstellungskraft teilen müssen. Will man Klarheit in die Sache bringen, so muß man unterscheiden zwischen dem Verdunkeltwerden (Sinken) der Vorstellungen und dem Reproduziertwerden (Steigen) derselben. „Dieweil aber die Reproduktion es war, deren Ursache die Philosophen erkunden wollten, so richtete sich ihr Blick steif und starr auf diesen einen Punkt. Darob blieb denn der korrelate Vorgang, das Verdunkeltwerden, ununtersucht; derselbe wurde hingenommen wie eine gegebene Thatsache, über die nichts weiter zu fragen sei. So gings, wie es nicht anders gehen konnte: Die Grundursache der Reproduktion wurde nicht gefunden. Herbart machte es gerade umgekehrt. Er sagte sich: das Reproduzieren setzt ein Verdunkeltwerden voraus; mithin ist der letztere Vorgang der primäre. So faßte er denn zunächst das Verdunkeln ins Auge, und siehe da, mit der Erklärung des Unbewußtwerdens fand sich auch der Schlüssel zur Erklärung der Reproduktion.“ Das Beispiel der latenten

Naturkräfte giebt Aufschluß über das Verdunkeltwerden. „In einer einmal erzeugten Vorstellung, auch wenn sie verdunkelt ist, wirkt die vorstellende Kraft der Seele nach wie vor gerade so aktiv fort, wie die Schwerkraft im ruhenden Stein, mit andern Worten: auch im verdunkelten Zustande ist und bleibt die Vorstellung ihrem Wesen nach ganz und gar das, was sie im bewußten Zustand war. Die Verdunkelung kann sonach nur aufgefaßt werden als das Suspendiertsein einer phänomenalen Erscheinung, die Vorstellung muß durch irgend etwas gehindert sein, die in ihr wirkende Kraft in dem Phänomen der Helligkeit zeigen zu können." Also bei einer verdunkelten Vorstellung ist die in ihr wirkende Kraft latent. Die latente Kraft ist ein „Streben", sie ist vorhanden, kann aber wegen eines Hemmnisses ihr Wirkungsphänomen nicht zeigen.

Das Hemmnis bei einer verdunkelten Vorstellung entsteht aus der Konkurrenz der zum Bewußtsein strebenden Vorstellungen. Die Ursache dieser Konfliktsverhältnisse der Vorstellungen ist die Folge des Bewußtseins. In diesem Kampf drängt jedesmal die stärkere Vorstellung die schwächere zurück. Aber wo liegt der Grund, daß die ältere Vorstellung von der neuen verdrängt wird?

Nicht die größere sinnliche Kraft einer Vorstellung verhilft ihr allein zum Siege, wenigstens nicht dauernd; das entscheidende ist der Inhalt der Vorstellungen, da gleichartige sich verstärken. Von differenten Vorstellungen dagegen verdunkelt immer eine die andere, so daß bei einer Reihe die erste schon ganz aus dem Bewußtsein ist, wenn die letzte hineintritt. Doch muß man zwischen zwei Arten von Differenzen unterscheiden. Es giebt nämlich disparate Vorstellungen (rot und leise) die gar nichts miteinander gemein haben, und konträre Vorstellungen, die in gewissen Teilen einander gleich, in gewissen einander ungleich sind. Die disparaten, weil sie so verschieden sind, hemmen sich nicht, wir finden sie im Gegenteil in den Vorstellungen nebeneinander zu einem Bilde vereinigt (z. B. schwer und gelb im Bilde des Goldes). Dagegen bei konträren Vorstellungen wird ein Gegensatz fühlbar, weil die

gleichen Teile sich verschmelzen wollen und sie daran von den ungleichen Teilen gehindert werden. So hemmen sich also konträr-differente Vorstellungen nach dem Grade ihres Gegensatzes, z. B. zwei differente Töne, die auf einander folgen.

Aus diesem Verdunkelungsprozeß läßt sich der Reproduktionsvorgang erklären. Jede ins Bewußtsein tretende Vorstellung versetzt alle ihre konträren Vorstellungen in den Zustand der Hemmung. Soll nun eine so gehemmte, aber latent und unbewußt noch vorhandene Vorstellung wieder bewußt werden können, so ist das nur auf zweierlei Weise möglich: entweder mußte der sie hemmende Gegensatz gänzlich aus dem Wege gethan sein, oder die aufstrebende Vorstellung mußte durch irgend etwas so verstärkt werden, daß sie den Druck des hemmenden Gegensatzes zu überwinden vermöchte. So ergiebt sich folgendes:

1. Wenn eine bewußte Vorstellung durch eine neue verdrängt wird, so können alle die Vorstellungen, welche durch die erste gehemmt waren, wieder bewußt werden, weil die Hemmung fortgefallen ist. So also alle nicht konträren, d. h. die völlig gleichen, die ähnlichen und die disparaten. Von den vielen so aufstrebenden Vorstellungen verschmelzen die völlig gleichen mit der momentan bewußten zu einem Bewußtseinsakt, so daß diese beträchtlich verstärkt wird. Dieser stark erhellten gegenüber können sich die disparaten sehr wenig bemerklich machen. Die ähnlichen treten aber in der Reihenfolge, welche durch den Grad der Ähnlichkeit bedingt ist, ins Bewußtsein. Die disparaten Vorstellungen werden schließlich dann durch das Gesetz der Gleichzeitigkeit ins Bewußtsein gerufen.

Das Reproduktionsgesetz beruht also auf der Gleichartigkeit der Vorstellungen. Die Vorstellungen tauchen aber schließlich nicht auf, weil die gleichartigen sich anziehen, sondern nachdem ihr hemmender Gegensatz weggefallen ist, tauchen sie aus dem Unbewußten auf kraft des ihnen innewohnenden Strebens, d. h. durch die „Vorstellungskraft" der Seele. Das sind die frei steigenden Vorstellungen.

2. Eine Vorstellung kann aber auch reproduziert werden, ob-

wohl die Hemmung fortdauert, weil sie Hülfe erhält. Es steht als Thatsache fest, daß Vorstellungen, die gleichzeitig oder unmittelbar nacheinander im Bewußtsein waren, sich verknüpfen, wenn wir auch das Wesen der Verknüpfung nicht kennen. Diese Verknüpfung disparater Vorstellungen, welche die Glieder als besondere bewahrt, ist wohl zu unterscheiden von der Verschmelzung völlig gleicher Vorstellungen. Die Innigkeit dieser Verknüpfung richtet sich nach dem Grade der Helligkeit des Vorstellens. Das Vorstellen disparater Vorstellungen besitzt eine größere Helligkeit als das sich verdunkelnder konträrer Vorstellungen. Darum sind disparate Vorstellungen enger verknüpft als konträre Vorstellungen. Daraus erklärt sich z. B. die innige Verknüpfung von Name und Sache, wozu allerdings die öftere Wiederholung kommt. Aus dieser innigen Verknüpfbarkeit von disparaten Vorstellungen erklärt sich auch, daß die Gesamtvorstellungen von Dingen (Pflanze, Stein ꝛc.) als ein unzertrennliches Ganze erscheinen. Dazu kommt allerdings auch wieder die sich aufdrängende Konstanz bei der Wiederholung.

Diejenige Abschwächung der Helligkeit, welche eine Folge der Mehrheit gleichzeitig bewußter Vorstellungen ist, haben die konträren mit den disparaten gemein. Jetzt tritt aber bei ihnen auch noch die Abschwächung infolge des hemmenden Gegensatzes hinzu. Darum zeigen sich konträre Vorstellungen merklich geringer verknüpft, als disparate. So ist das Erlernen der Muttersprache leichter, als das einer fremden Sprache, weil hier die Vorstellung der fremdsprachlichen Vokabel zunächst mit der konträren Vorstellung des entsprechenden muttersprachlichen Wortes verknüpft wird, während dort die Vorstellung des Wortes sich direkt mit der disparaten Vorstellung der Sache verknüpft.*)

Die geschilderten Verknüpfungen greifen nun bei dem Reproduzieren als Hülfskraft ein. „Wenn von zwei unbewußten konträren Vorstellungen, welche früher verknüpft worden sind, die eine wieder bewußt wird, so kann sie, wie wir erfahrungsmäßig wissen,

*) Herbart nennt die Komplexe aus disparaten Vorstellungen Komplikationen, die aus konträren Vorstellungen Verschmelzungen.

die andere mit emporziehen. So z. B. kann ein Wort der Muttersprache das betreffende Wort der fremden Sprache wecken, und umgekehrt; wie ist dies aber möglich, da die zweite Vorstellung doch durch den Gegensatz, in welchem sie zur ersten steht, gehemmt wird? Die Hauptsache beim Emporsteigen der zweiten muß diese natürlich selber leisten, durch ihr eigenes „Streben"; allein wegen des hemmenden Gegensatzes reicht das nun einmal nicht aus; es fehlt eben noch eine Kleinigkeit an Kraft — nämlich soviel, als zum Überwinden des Hemmnisses nötig sein würde. Diese Hülfe leistet nun das zwischen den beiden Vorstellungen früher geknüpfte „Freundschaftsverhältnis" — falls es stark genug ist. Diese Stärke aber hängt, wie wir wissen, vornehmlich von der Wiederholung des Zusammenseins im Bewußtsein ab; daneben allerdings auch davon, ob beim ersten Auffassen wie beim Wiederholen beide Vorstellungen stets recht deutlich concipiert worden sind (weil die Innigkeit der Verknüpfung in jedem einzelnen Falle sich immer nach der Helligkeit des Vorstellens richtet). Wo nun diese Bedingungen so weit erfüllt sind, daß das Band zwischen den beiden Vorstellungen stark genug ist, um die Hemmung des Gegensatzes überwinden zu können, da wird die zweite Vorstellung mit reproduziert. So bei den konträren Vorstellungen. — Wenn nun bei diesen, also bei gehemmten Vorstellungen die Verknüpfung eine so wirksame Hülfe leisten kann, wie vielmehr bei disparaten, wo keine gegensätzliche Hemmung zu überwinden ist.

Da haben wir die Reproduktion nach dem Gesetz der Gleichzeitigkeit — in seiner genetischen Gestalt.

Das genetisch Charakteristische desselben liegt im Vergleich zum ersten Gesetze darin, daß bei dieser Art der Reproduktion die eigene Kraft der reproducierten Vorstellung nicht ausreicht und darum eine zweite Kraft ihr zu Hülfe kommen muß. Die Grundursache ist aber auch bei diesem Gesetze das eigene „Streben" der betreffenden Vorstellung; die Hülfskraft hat nur die Bedeutung einer Mittelursache. — Da der symptomatische Name dieses Gesetzes („Gleichzeitigkeit") auf diese Mittelursache hindeutet, so würde derselbe allen-

falls auch als genetische Bezeichnung passend sein. Nennt man aber das erste Gesetz bei den frei steigenden Vorstellungen das der unmittelbaren Reproduktion, dann muß dieses zweite das der mittelbaren (durch fremde Hülfe vermittelten) heißen.

Die Grundursache ist bei beiden Gesetzen dieselbe: das eigene „Streben“ der Vorstellungen. Der Unterschied liegt nur darin, daß beim ersten Gesetze die Grundursache allein wirkt, während beim zweiten eine Hülfskraft hinzukommen muß, die von einer andern (verknüpften) Vorstellung ausgeht.“

Diesen letzten charakteristischen Abschnitt von Dörpfeld hielten wir für notwendig genau zu citieren. Aus dem sich daran schließenden Paragraphen über die Gesetze des Denkens ist für Dörpfelds Ansicht vom Gedächtnis noch bedeutsam das Verhältnis, in welchem ihm das Denken zum Gedächtnis steht. Er sagt S. 85: „Beim Denken haben wir es hier nur mit seinem primären oder Hauptfaktor zu thun, also bloß mit einem einzigen Gesetze; es lautet:

> Das Denken beruht auf dem Verschmelzen der gleichartigen Vorstellungselemente;

oder mit andern Worten:

> die Gleichartigkeit der Vorstellungen ist es, wodurch das Denken bestimmt wird.
>
> Das Gedächtnis wird durch zwei Gesetze beherrscht: entweder
>
> 1. durch die Gleichartigkeit der Vorstellungen, oder
> 2. durch ihre Gleichzeitigkeit.

Halten wir nun Denken und Gedächtnis hinsichtlich ihrer Faktoren vergleichend nebeneinander, so muß uns sofort die merkwürdige Thatsache in die Augen fallen, daß beide Geistesthätigkeiten einen Faktor, nämlich die Gleichartigkeit der Vorstellungen, gemein haben: dort bewirkt derselbe eine Neuproduktion, den Abstraktions- oder Begriffsbildungsprozeß; hier dagegen eine Reproduktion. Wir können diese Thatsache kurz dahin formulieren: Das Gesetz des Denkens ist zugleich eines der beiden Gesetze des Gedächtnisses.“

Ehe Dörpfeld in einem besondern, längern Abschnitt seines Buches die pädagogische Anwendung seiner Lehre vom Gedächtnis

giebt, macht er so schon hier auf die Wichtigkeit aufmerksam, welche das Denken für das Gedächtnis und das Gedächtnis für das Denken hat.

Zu dieser ganzen vorgetragenen Ansicht von Dörpfeld-Herbart erlauben wir uns folgende kritische Bemerkungen, wenn wir auch zugestehen, daß die Darstellung im einzelnen vieles Gute und Treffende hat, das den erfahrenen Praktiker verrät. Daß man die vier Gesetze des Aristoteles durch logische Zusammenfassung des Gemeinsamen auf zwei zurückführen kann, ist sicher, aber damit ist noch zu wenig an fruchtbarer Einsicht gewonnen, auch nicht mit der weiteren Verarbeitung durch Dörpfeld. Es wird nicht recht klar, daß Gleichzeitigkeit doch schließlich auch eine gewisse Gleichartigkeit ist; und man erfährt nicht, daß die Gleichartigkeit sich nicht nur als logische, sondern auch als ästhetische auffassen läßt, wie es doch thatsächlich der Fall ist. Überhaupt kommen die verschiedenen Seelenthätigkeiten, denen Gleichzeitigkeit oder Gleichartigkeit eigentümlich ist, nicht recht zur Veranschaulichung. Besonders aber können wir den Versuch, das Problem nach Herbartscher Weise dadurch zu lichten, daß das Verdunkeltwerden der Vorstellungen besonders in den Vordergrund geschoben wird, nicht für besonders glücklich halten. Es ist von einer Vorstellungskraft der Seele, von einem Streben der Vorstellungen zum Bewußtsein dabei die Rede. Aber es bleibt ganz dunkel, w i e diese Kraft wirkt, w a s zum Streben antreibt. Die Vorstellungen erscheinen förmlich als lebende Wesen, die der Seele gegenüber eine eigentümliche unerklärliche Selbständigkeit haben, und denen gegenüber die bewußte Seele zum reinen Schauplatz herabsinkt. Man meint zum Schluß, es gäbe außer der die Nerven zur Thätigkeit antreibenden Kraft der von außen kommenden sinnlichen Reize oder der Willenskraft des Geistes noch eine dritte geheimnisvolle Vorstellungskraft. Aber das Vorstellen als solches, abgesehen von dem Inhalt, der vorgestellt wird, ist in der inhaltlich stärksten Vorstellung ebenso stark, als in der inhaltlich schwächsten Vorstellung. Wenn also nicht physische Reize von außen, oder Willensantriebe aus der Tiefe der eigenen Seele kommen, wird in dem

Vorstellen als solchem keine Ursache zum Wechsel der Vorstellungen zu finden sein. Weder Herbart noch Dörpfeld haben scharf genug erkannt, daß das sich Verdrängen und Vordrängen der Vorstellungen nicht in einer unerklärlich stets strebenden Mechanik der Vorstellungen liegt, sondern in dem Interesse, das die Seele selbst an dem Inhalt der Vorstellungen hat. Von jenen unbewußt in der Seele zurückbleibenden, stets aufwärts strebenden und nur gehemmten Vorstellungen weiß unsere eigene innere Beobachtung und Erfahrung nichts. Es ist eine gelehrte Hypothese. Die Ursache dieser Annahme werden wir später noch finden. Dagegen von der Kraft der Aufmerksamkeit, die wir alle täglich an uns erproben können, sagt die Herbart-Dörpfeldsche Lehre hier zu wenig. Ebenso sind künstlich konstruiert die Unterschiede des Verhaltens der disparaten und konträren Vorstellungen. Es ist nicht wahr, daß disparate Vorstellungen sich nicht hemmen, das kommt ganz darauf an, ob sie Teile eines zusammengehörigen Ganzen sind, oder nicht. Nach der Erfahrung zusammengehörige disparate Vorstellungen (z. B. die vorgestellten Merkmale eines sinnlichen Dinges) hemmen sich nicht, sie hemmen aber jede diesem Dinge nach der Erfahrung fremde disparate Vorstellung. Der Zusammenhang, in dem die disparaten Vorstellungen so nach der gegebenen Wirklichkeit und Erfahrung stehen, und der Wert, welchen dieser Zusammenhang für uns und unsere Aufmerksamkeit hat, entscheidet. Ebenso ist es nicht richtig, daß konträre Vorstellungen sich hemmen müssen. Wir wissen, daß sie sich sehr oft heben und fördern, ja gewisse Vorstellungen (Farben, Töne) leben von dem Kontrast. Es ist nun natürlich, daß diese nicht aus der reinen Erfahrung geschöpfte Verdunkelungstheorie Herbarts, sowie die falsche Ansicht von einem unbewußten Strebertum der Vorstellungen auch eine teilweise schiefe Lehre vom Gedächtnis veranlaßt hat. Man erfährt bei dieser Lehre nicht, wer entscheidet, ob eine Vorstellung aufsteigen soll. Wer ist es z. B. denn, der erlaubt, daß zuerst die gleichen, dann stufenweise die immer mehr ähnlichen infolge der Gleichartigkeit, und schließlich die disparaten Vorstellungen infolge der Kraft der früheren Gleichzeitig-

keit aus dem Kerker der Unbewußtheit aufsteigen dürfen? Wer fühlt den Wert dieser rein logischen Ansprüche so, daß er sich ihrer Macht beugen und den also berechtigten Vorstellungen den Eintritt in die Bewußtheit frei geben muß? Ist es eine Republik der Vorstellungen, über denen ein Gesetz wie ein Wesen waltet, oder sind dieselben Unterthanen einer monarchischen Seele? Ist es wahr, daß eine Vorstellung, wenn sie sich selbst völlig gleich sich wiederholt, heller und stärker wird? Wird das nur auf die physische Unterlage, oder auch auf den geistigen Inhalt bezogen? Wer giebt ferner der Gleichartigkeit allgemein eine größere Macht als der Gleichzeitigkeit? Erfahrung oder Theorie? Es ist gewiß nur Theorie, der die Erfahrung im einzelnen widerspricht, daß die disparaten Vorstellungen, z. B. Name und Sache, inniger verknüpft sind, als konträre Vorstellungen. Melodien z. B., überhaupt alles, was reihenartig verbunden ist, hängt fester zusammen als Person und Eigenname. Letztere werden bekanntlich bei beginnender Gedächtnisschwäche zuerst vergessen. Die Wiederholung ist bei den angeführten Beispielen das Entscheidende. Auch bei dem Hinweis auf den Unterschied zwischen der Erlernung der Muttersprache und einer fremden Sprache sind Hauptmerkmale wie das Alter des Lernenden, Anschaulichkeit des Lebens und Wiederholung nicht genug beachtet. Man kann unter Umständen nachweisen, daß Worte verschiedener Sprachen für dieselbe Sache disparater sind, als Wort und Sache bei der Muttersprache. Die Sprachwissenschaft erklärt dieses.

Die Hauptfehler der Dörpfeldschen Theorie liegen darin, daß das Verhältnis von Gleichartigkeit und Gleichzeitigkeit und ihrer eigentümlichen Stellung zu Denken und Anschauung, also zur ganzen Seelenthätigkeit, daß ferner das eigenartige Wesen des Bewußtseins und seiner verschiedenen Formen, die Aufgaben der Apperception und der Aufmerksamkeit, daß schließlich die Bedeutung der Gefühle, des Interesses für das Gedächtnis nicht hinlänglich erkannt sind. Dabei dürfen wir nicht verkennen, wie konsequent und logisch die Grundgedanken hier verarbeitet sind, und wie vieles Vortreffliche die Arbeit enthält, die wir gern in der Hand jedes praktischen Schulmannes sehen möchten.

Dreizehntes Kapitel.

Steinthal.

Der Wechselverkehr der Vorstellungen beruht auf ihrer Beharrlichkeit und ihrem Streben, untereinander in Beziehung zu treten. Sie sind Glieder eines Ganzen und erhalten schon bei ihrer Entstehung ein Verbindungsmerkmal. Sie haben als Ausfluß des psychischen Beharrungsvermögens die Tendenz zum Ganzen zurückzukehren. Identische Inhalte verschmelzen dabei. Charakteristische Merkmale hindern die völlige Verschmelzung. Zur allgemeinen Vorstellungsthätigkeit der Seele tritt das Bewußtsein als besondere Energie hinzu. Aber die Vorstellungen sind Zustände der Seele, welche auch ohne Bewußtsein sein können. Das Bewußtsein ist eng und hat immer nur eine Vorstellung, es erstreckt sich auch auf frühere Eindrücke und reproduziert sie. Gleiche Inhalte werden dann verschmolzen. Solches, auf Verbindung der Vorstellungen beruhendes Bewußtwerden versteht man unter dem Gesetz der Association der Vorstellungen. Die Vorstellungen bilden so durch Association Reihen, und die Association bewirkt Gedächtnis und Erinnerung. Das ursprüngliche Verbindungsmerkmal weist der Vorstellung ihre Stellung an. Die so entstandenen Verbände psychischer Vorstellungen treten wieder untereinander in Verbindung, so entstehen Verflechtungen. Die weitere Wirkung der Reproduktionskraft im einzelnen ist beeinflußt durch die Macht der Gewohnheit und die Richtung des Gedankens. Apperception ist nicht eine Ergänzung der Perception, sondern schon die einfachste Thätigkeit der Seele beruht auf Apperception, ja es giebt schon unbewußte Apperception, Perception ist logisch, Apperception ist psychologisch. Das Bewußtsein hat Grade, diese hängen ab von der Art der Apperception, dabei ist auch die Aufmerksamkeit wichtig. Die vier Arten der Apperception. Die Macht der Vorstellung, andere zu appercipieren, beruht auf ihrer Bildung und Gliederung. Macht des Interesses. Schwingende Vorstellungen sind unbewußt wirkende Vorstellungen. — Bei Steinthal vermissen wir eine völlig befriedigende Lösung der Frage nach dem letzten Grund, der den Mechanismus der Vorstellungen in Bewegung setzt. Der Ansicht von der Apperception ist die von Wundt vorzuziehen.

Größere Zustimmung als Dörpfeld können wir Steinthal entgegenbringen, der in seinem Abriß der Sprachwissenschaft die Bausteine giebt, aus welchen sich auch eine Lehre vom Gedächtnis in seinem Sinne aufbauen läßt. a) Anschauung und Begriff sind ihm nur logische Unterschiede; erst die Vorstellungen erklärt er für

den unmittelbaren Gegenstand der *Psychologie*. Zur Vorstellung wird ihm jeder begriffliche Faktor, insofern er Gegenstand der psychologischen Untersuchung ist. Diese Vorstellungen stehen fortwährend untereinander in Verkehr, in welchem ein festes Gesetz die Bewegungen leitet. Dieser Wechselverkehr beruht einerseits auf der *Beharrlichkeit* der Vorstellungen, andrerseits auf ihrem Streben untereinander in *Verhältnis und Beziehung* zu treten. Wir finden da in uns überall schon Verbände von Empfindungserkenntnissen vor, in denen die verbundenen Teile in bestimmter Lagerung eine Verbindung eingegangen sind. Jede Vorstellung erhält bei ihrer Entstehung ein unverwischliches *Verbindungsmerkmal*. Es ist dieses der Ausdruck für die *Tendenz* des abgesonderten *Gliedes* eines *Ganzen* (wie die Vorstellung ja immer Glied eines Begriffes oder einer Wahrnehmung ist) zu dem Ganzen, dessen Glied es ist, *zurückzukehren, und diese Tendenz ist der Ausfluß des psychischen Beharrungsgesetzes*. Der Umfang eines Ganzen ist ganz subjektiv bestimmt, bald größer, bald kleiner.

b) „Während in der Natur die gleiche Wärme und das gleiche Wasser hier und dort sein kann, giebt es in der Seele jeden Inhalt wie Wärme, Wasser, nur einmal und kein Hier und Dort; und so giebt es in ihr überhaupt keine Bedingungen für ein vielfaches Dasein desselben Inhalts." So *verschmelzen* also die ganz gleichen Erfolge gleicher Reize, sie werden eins, weil sie nur *ein Inhalt* sind. Wir können daher solche sich ganz gleiche Inhalte nur dann unterscheiden als ein oder mehremal vorkommend, wenn jeder noch besondere Verbindungsmerkmale außer dem mit den andern gemeinsamen Inhalt hat. Werden diese verschiedenen Verbindungsmerkmale übersehen, so verschmelzen die Inhalte zu einem Inhalt. Aber die meisten gleichen Inhalte haben irgend ein besonderes Verbindungsmerkmal, wodurch sie, an einen besondern Ort oder eine Zeit gebunden, vor völliger Verschmelzung geschützt werden. Darum verschmelzen sogar die beiden A nicht, wenn ich sage: A = A. Wenn unsere Erkenntnis nicht zu kurz kommen soll, darf nur

verschmolzen werden, was nicht unterschieden werden kann, das Identische, oder was nicht unterschieden zu werden verdient, das gleichgültig Verschiedene. Durch Auslassung der besondern Merkmale gleicher Vorstellungen bereitet die Verschmelzung die Abstraktion vor. Andrerseits werden Verschmelzungen durch Determination wieder aufgelöst.

c) Die Seele deckt sich nicht mit Bewußtheit, da es auch in ihr unbewußtes Leben giebt. Doch ist das Bewußtsein vom höchsten Wert für die Seele, da es ohne Bewußtsein kein Wissen giebt. Bewußtsein ist eine zur Vorstellungsthätigkeit der Seele, oder zu den gebildeten Vorstellungen hinzutretende Energie der Seele. Das Auftreten des Bewußtseins ist an gewisse Bedingungen geknüpft, oder die Vorstellungen sind Zustände der Seele selbst, welche unter gewissen Bedingungen solche Energie oder Lebhaftigkeit und Erregtheit erlangen, welche sich als Bewußtsein kund giebt. Man spricht dabei von einer Enge des Bewußtseins, da wir in jedem Augenblick immer nur *eine* Vorstellung bewußt haben können. Dies soll allerdings nur für die mehr oder weniger abstrakten Vorstellungen gelten, weniger für die sinnlichen Empfindungen. Denn wenn diese auch nacheinander ins Bewußtsein treten, so können sie doch hinterher, wenn der sinnliche Reiz für zwei fortdauert, beide gleichzeitig im Bewußtsein sein. Die Enge des Bewußtseins ist so zu erklären, daß die Vorstellungen die ausgezeichnete Erregtheit, welche sie zu bewußten macht, nur ganz kurze Zeit festhalten können. Wenn wir also die Mechanik des Bewußtseins erkennen wollen, so müssen wir die Verhältnisse erkennen, unter denen die Bewußtheit den Vorstellungen mitgeteilt und von ihnen geleitet wird.

d) Die Erregung eines sensibeln Nervs durch einen adäquaten Reiz erzeugt Bewußtsein. Das ist die *primäre Produktion* der Bewußtheit. Die so erweckte Bewußtheit aber kann weiter geleitet werden auf schon früher gebildete seelische Faktoren. So teilt die Wahrnehmung eines Dinges ihre Bewußtheit dem schon infolge einer frühern Wahrnehmung desselben Dinges in der Seele liegenden Inhalt mit, d. h. sie *reproduziert* ihn, bringt ihn in *Erinnerung*.

8*

Sofern der produzierte Inhalt mit dem reproduzierten gleich ist, verschmilzt er mit ihm. Die Verschmelzung geht im gewöhnlichen Leben so unmittelbar vor sich, daß sie sich nur durch verstärktes Bewußtsein des betreffenden Inhalts kund giebt.*) Das Produzierte erscheint so als Bekanntes, Gewohntes. Die Verbindungen des Reproduzierten kommen so dem Produzierten zu gute und mehren dessen Bewußtheit. Solches Bewußtwerden, welches nur durch die Verbindung der Vorstellungen mit veranlaßt wird, solche Übertragung oder Leitung, Fortbewegung der Bewußtheit versteht man unter dem Gesetz der Association der Vorstellungen. So ruft eine Vorstellung durch Association eine andere, diese eine dritte hervor, während die erste schon schwindet. Die Vorstellungen bilden also durch Association Reihen. Die Association ist also nicht identisch mit Verbindung der Vorstellungen, aber sie beruht auf dieser Association, bedeutet nur ein Verhältnis des Bewußtwerdens, nämlich die durch eine andere bewußte Vorstellung vermittelte Erhebung einer Vorstellung zur Höhe des Bewußtseins, sie bewirkt Gedächtnis und Erinnerung. Dagegen bedeutet der Verband der Vorstellungen ein inhaltliches (reales, logisches oder metaphysisches) Verhältnis. Wenn auch die Vorstellungen nur reihenweise in das Bewußtsein ziehen, so behält doch jede Vorstellung vermöge des ihr eingebildeten Verbindungsmerkmales den Hinweis auf ihre Stelle im Verband. Die Association ist also nichts anderes, als die Bethätigung dieses Komplexionsverhältnisses für die seelische Energie der Bewußtmachung, sie ist die Bedingung zur Reproduktion für das Bewußtsein, also ein bloß subjektives Verhältnis. Sie ist eine Form der Bewußtheits-Mechanik und berührt nicht den Inhalt des Bewußten, sie spricht

*) Diese Ansicht Steinthals läßt sich bestreiten. Danach müßte z. B. der Buchstabe a, wenn ich ihn ganz genau in derselben Form immer wieder sehe, mir immer bewußter werden. Aber weder wird das Bewußtsein einer deutlich angeschauten Farbe, so oft und lange ich sie auch anstarre, zunehmen, noch das Bewußtsein eines sich selbst ganz gleichen wiederholt erfaßten geistigen Inhaltes. Die Annahme Steinthals ist nur dann richtig, wenn durch die Wiederholung der Inhalt des früheren Bewußtseinsakts ergänzt und vervollständigt wird. Das ist allerdings meistens der Fall.

nur ein „Mit“ oder „Nach“ für die Folge der Vorstellungen aus.*) Deswegen kann die Association durch die inhaltlichen Verbindungen der Vorstellungen unterstützt werden. Der Prozeß, wodurch eine Anschauung zur angeschauten Einheit zusammenschießt, ist meist unbewußt, aber was sich bei der produzierten Wahrnehmung so zum einheitlichen Bild verbunden hat, bethätigt sich bei der Reproduktion durch Leitung des Bewußtseins als associiert. Auf höherer Stufe können aber auch Verbindung und Association mit Absicht und Bewußtsein hergestellt werden. Es können auch so Verbindungen, welche infolge der Zufälligkeit sehr schwach sind, aber doch für gewisse Zwecke großen Wert besitzen, durch absichtlich geschaffene Associationen gestärkt werden. (Mnemonik.) Wie man sich eines natürlichen Mechanismus bedient, so hier eines psychischen.

e) Die entstandenen Verbände psychischer Momente treten weiter untereinander in Verbindung, und zwar entweder so, daß ein Ganzes mit dem andern als Ganzes verbunden wird, oder es geraten zwei Verbände dadurch aneinander, daß sie gewisse Elemente gemeinsam haben. Diese letztern Verbindungen nennt man Verflechtungen. Diese Verflechtungen kommen sehr oft vor, aber nicht so, daß die gleichen und ungleichen Elemente beider Elemente sich die Wage hielten und so überhaupt ein Bewußtwerden verhinderten. Die verflochtenen Gebilde sind meistens verschieden gemischt, und nur, wenn dieses übersehen wird, verschmelzen sie, weil die Auffassung nur auf das Gleiche geht, die Erinnerung veruntreut wird. An Stelle des verschiedenen Inhalts wird durch Unterschiebung, durch Verfälschung der Reproduktion das Gleiche gesetzt. Die gleichen Elemente tragen in diesem Fall im Interesse der Bewußtheit den Sieg über die ungleichen davon. Auf diese Weise können viele Verbindungen eins in das andere eingreifen und sich miteinander verflechten. Es kann auch umgekehrt die Erinnerung

---

*) Durch das „Mit“ und „Nach“ ist darauf hingewiesen, daß die Zeit hier eine Rolle spielt; soll die Zeit, mit der eine Vorstellung verknüpft ist, nicht auch dem Inhalt der Vorstellung ebensogut ein Verbindungsmerkmal anfügen, wie die anderweitigen Verbindungen, in denen die Vorstellung steht?

über die Gegenwart, die Reproduktion über die Produktion siegen. So entsteht eine Täuschung durch Übertragung aus dem Reproducierten in das Producierte. Die Unterschiebung und Übertragung kann auch eine richtige sein, wenn wir das mangelhaft beobachtete Einzelne durch das richtig erfaßte Ganze ergänzen. Das ist Hineintragung. Unterschiebung, Übertragung und Hineintragung wirken mit zur Bildung der Artbegriffe im gemeinen Bewußtsein. Daß Verbände aber nicht verschmelzen, sondern auseinander gehalten werden, liegt an der Macht des Bildes, der Form mit ihren Verbindungsmerkmalen. Dazu kommt noch die Kraft des Wortes, welches ebenfalls die Verschmelzung hindert, während Kinder, denen die Worte fehlen, noch leicht Verschmelzungen eintreten lassen.

f) Es ist in der Seele alles miteinander verbunden. Ursprünglich sind die Verbindungen unbewußt. Sie treiben aber selbst zur Bewußtheit. Bildung und Wissenschaft streben zur Erkenntnis und Erzeugung von Verbindungen. So weit eine Verbindung reicht, reicht auch die Kraft der Association, und die Association wird fester, je vielfacher eine Verbindung begründet ist. So ist die Reihe der Wörter eines Gedichts durch grammatische Gesetze, Zusammenhang des Gedankens wie durch den Rhythmus verbunden. Nicht nur durch das Gewicht solcher Verbindungsverhältnisse, sondern auch durch Übung, Wiederholung, Gewöhnung gewinnt die Association an Kraft.

Die Kraft einander zu reproduzieren ist in zwei einander associierten Vorstellungen nicht gleich. So wird das fremde Wort leichter in das Einheimische übersetzt, als umgekehrt.*) Die Re-

*) Wenn Steinthal dieses Gesetz nur aus der üblichen Erfahrung gezogen hat, so ist zu beachten, daß diese Erfahrung sich zum Teil auch anders erklären läßt. Wir lernen in den Vokabularien die fremden Wörter meistens so, daß wir das gesamte Bild, welches aus den beiden Teilen des Fremdworts und des Wortes der Muttersprache besteht, uns so einprägen, daß das fremde Wort den ersten Teil des Bildes bildet, das eigene Wort den zweiten Teil; nun ist es erklärlich, daß es schwerer ist, die Worte in der nicht eingeübten Reihenfolge von hinten her aneinander zu fügen, wie man eine ge-

produktionskraft jedes der beiden Glieder einer Association steht in umgekehrtem Verhältnis zur Vertrautheit mit ihm und zu seiner Wesenhaftigkeit und Selbständigkeit 1. Weil die Seele leichter aus dem ungewohnten Zustand in den gewohnten zurückkehrt, als sich umgekehrt aus dem gewohnten in den ungewohnten bewegt, darum hat das einheimische Wort geringere Reproduktionskraft für das fremde, als dieses für jenes. 2. Es erinnern Werkzeuge und Materialien (Mittel) leichter an den Zweck, als dieser an jene, weil die Seele leichter dem Gang der wirklichen Bewegung folgt, als sich rückläufig bewegt und weil sie im Zweck gewissermaßen zur Ruhe kommt. 3. Das selbständigere Objekt reproduziert schwerer das Unselbständige, z. B. das Ganze die Teile als umgekehrt. Diese Gesetze beruhen auf einer gewissen psychischen Trägheit und auf der Macht der Übung und Gewohnheit, welche das Trägheitsgesetz begründet. Denn, was der Seele als Ruhepunkt gilt, hängt von der Gewohnheit ab.*) Gewohnheit und Übung sind demnach die einzigen Ursachen der Association.

Wenn sich aber zwei Gewohnheiten gegenüberstehen? Da entscheidet die Absicht, die Richtung des Gedankens, durch welche die schwächste Association die stärkste überwinden kann.

Von der gewöhnlichen Anschauung abweichend sind die Ansichten Steinthals über Apperception. Gewöhnlich sieht man die Sache so an, daß zuerst Perception, Bewußtsein entsteht, und daß daraus erst durch Verknüpfung mit dem bereits vorhandenen Inhalt der Seele Apperception wird. Nach Steinthal ist aber schon die einfachste Bildung einer sinnlichen Wahrnehmung Apperception, da

---

lernte Konjugation leichter von vorn als von hinten her auffagt. Es stimmt das auch mit den weiter unten folgenden Bemerkungen Steinthals überein.

*) Das ist nicht ganz richtig. Es hängt ebenso von der überlieferten Natur der Seele ab. Diese Natur kann allerdings, aber nur in gewissem Grade, durch Übung so umgeändert werden, daß eine zweite Natur entsteht, die sich unter Umständen mächtiger erweist, als jene überkommene Natur der Seele. Also Gewohnheit und Natur der Seele sind die Ursachen der Association.

sich schon hierin eine an frühern Besitz anknüpfende Thätigkeit der Seele zeige. Und zwar soll diese Apperception sich sowohl in der wirklichen, erstmaligen Schöpfung einer Anschauung oder eines Begriffes, oder Gewinnung eines Gedankens zeigen, als auch in jeder Wiederholung und Erinnerung desselben. Auch vor dem Eintritt des Bewußtseins kann nach Steinthal die Seele schon unbewußt appercipieren. Den Unterschied zwischen Perception und Apperception formuliert Steinthal so: „Perception ist Erfassung, Erkenntnis in logischem Sinn, mit Rücksicht auf das Ergebnis, auf die Bereicherung des Wissens, ohne psychologische Rücksicht; Apperception ist die Gesamtheit derjenigen Bewegungen seelischer Momente, durch welche sich jenes Ergebnis bildete und hat ausschließlich psychologischen Sinn. Alle Apperceptionen vollziehen sich nach den Gesetzen des psychischen Mechanismus, sind also notwendig, und weder wahr noch falsch; die Perceptionen, die sich aus diesen Apperceptionen ergeben, können als wahr oder falsch befunden werden, indem sie, gleichgültig, wie sie psychologisch entstanden sind, der Prüfung unterworfen werden.“ Das Verhältnis von Apperception zur Bewußtheit giebt Steinthal so an: Das Bewußtsein ist nicht ein sich immer gleich bleibendes seelisches Licht, welches die Vorstellungen entweder trifft, oder nicht. Bewußtheit ist Klarheit und diese hat Grade. Je mannigfacher die Beziehungen sind, in welche eine Vorstellung versetzt wird, um so bewußter wird diese. In Beziehung aber gerät eine Vorstellung oder Wahrnehmung durch ihre Apperception. Daher ist es wirklich diese, welche Bewußtsein schafft. Die Folge der Apperceptionsprozesse ist Bewußtsein, weil diese Prozesse Verbindungen und Beziehungen der Vorstellungen stiften und in diesen Beziehungen eben selbst Bewußtsein besteht. Je gediegener und gebildeter das appercipierende Moment, desto höher das Bewußtsein. Hierher gehört auch die Aufmerksamkeit. Die unwillkürlich erregte Aufmerksamkeit beruht auf der Hemmung der Verschmelzung der Wahrnehmung mit der Erinnerung. Die willkürliche Aufmerksamkeit ist die Bereitschaft mehrerer Vorstellungsgruppen, deren eine eine eintretende, noch unbekannte oder zweifelhafte Erscheinung apper=

cipieren soll.*) Aus diesem geht hervor, daß Apperception bewirkt wird durch Verschmelzung, oder durch Hemmung der Verschmelzung. Indem nun Steinthal noch das Verhältnis der beiden Faktoren der Apperception zu einander in logischer Beziehung betrachtet, unterscheidet er 1. identificierende Apperception, 2. subsummierende Apperception, 3. harmonisierende Apperception. (Hierbei sind die Begriffe nicht nur einander über- und untergeordnet, sondern auch nach ihrem Inhalt einander entgegengesetzt, widersprechend oder miteinander übereinstimmend oder indifferent gegen einander; das Ganze mit seinem konstitutiven Moment kann man doch nur sehr gezwungen unter die Kategorie des Allgemeinen und Besondern bringen. Dies gilt auch von Ursache und Wirkung, Grund und Folge. Hier findet keine Subsumption statt.) 4. Die schöpferische Apperception. (Hierher gehört das Erraten, Vermuten, Ahnen, Induktion und Deduktion, die großen Kombinationen zur Förderung der Wissenschaft, die Conceptionen der Dichter, andrerseits Illusion, Hallucination, Monomanie.**)

Die Fähigkeit der Vorstellungen, andere zu appercipieren, nennt Steinthal die Macht der Vorstellungen. Eine Vorstellungsgruppe ist in dieser Beziehung nach seiner Meinung um so mächtiger, je gebildeter sie ist, da Bildung auf Gliederung und Organisation der Massen und auf dem Verhalten ihrer Bestandteile gegeneinander beruht. Eine so gegliederte Gruppe ist nicht nur reizbarer, also schneller zur Apperception, sondern auch beweglicher und kräftiger. Jeder Mensch wird das ihm Vorliegende am leichtesten und gehalt-

---

*) Hier ist vor allem die Warnung am Platz, die Vorstellungsgruppen nicht als selbständige Wesen anzusehen. Wer ist denn im letzten Grunde aufmerksam?

**) Das psychologische Verhältnis der vier Apperceptionsarten tritt nicht klar genug hervor; die erste und zweite Art gehören mehr der logischen, die dritte mehr der ästhetisch anschauenden Thätigkeit der Seele an. Die vierte Art ist nur eine Folge aus den drei ersten. Wir werden uns daher später genötigt sehen, um die Apperceptionsverhältnisse in ihrer Eigenart reinlich aufzufinden, die Thätigkeit der Seele noch einmal sorgfältig unter dem Gesichtspunkt ihrer verknüpfenden Thätigkeit zu prüfen.

vollsten mit der Gruppe appercipieren, die in ihm die reichste, geübteste, gebildetste ist. Das ist die herrschende Gruppe in einer Person. Diese Macht kann eine solche herrschende Gruppe in einer Seele mit andern Gruppen mehr oder weniger teilen. Es kann auch durch Übereinstimmung mit dem sinnlich gegebenen Objekt eine schwächere Gruppe doch eine größere Macht erhalten für einen bestimmten Fall. „Im allgemeinen hat das sinnlich Gegebene eine größere Macht, als das bloß in der Vorstellung Gegebene. Besonders sind es Reize auf das Gehör und den Geruch, die so stark sein können, daß sie sich uns mit unabweisbarer Macht aufdrängen. Das Licht erhält solche Gewalt erst, wenn es schmerzhaft auf das Auge wirkt." Andrerseits kann das Interesse, das wir einer Gruppe unseres Bewußtseins zuwenden, die Wirkung der Sinnesreize lähmen. Interesse ist die Bereitwilligkeit einer Vorstellungsgruppe zu appercipierender Thätigkeit.*) Interesse erweckt Aufmerksamkeit, und infolge davon bemerkt man. Merken ist eine vollere Apperception. Interesse setzt ein Bedürfnis voraus, entweder das bloße Bedürfnis nach Bethätigung, oder das Bedürfnis nach Ergänzung.**) Es war schon öfter von Vorstellungen die Rede, welche, ohne bewußt zu sein, dennoch wirken, die nennt Steinthal schwingende Vorstellungen. Er sagt, der größte Teil unserer theoretischen und praktischen Thätigkeit wird nicht mit bewußten, sondern nur mit schwingenden Vorstellungen vollzogen. Bei der Enge des Bewußtseins wäre sonst der geschilderte verwickelte Apperceptionsprozeß nicht möglich. Er ist dadurch möglich, daß er sich gar nicht im Bewußtsein, sondern nur durch schwingende Vorstellungen vollzieht.***) Zum Beweis weist Steinthal darauf hin,

---

*) Hier muß wieder vor der falschen Ansicht gewarnt werden, als seien die Vorstellungen selbständige Wesen. Steinthal macht den Fehler selbst nicht, aber seine an Herbart sich anlehnende Psychologie macht seine Worte öfter mißverständlich.

**) Es wäre zu wünschen gewesen, daß Steinthal zur Erklärung des Interesses hier einen weiteren Griff in die andern Gebiete der Psychologie gethan hätte.

***) Die Sache kann auch anders liegen; von den sinnlichen gelesenen

daß, wenn wir ein Kapitel gelesen haben, infolge der Enge des Bewußtseins nur die allerletzten Teile noch im Bewußtsein sind, während das Verständnis des Gelesenen doch fordere, daß alle Teile nicht vereinzelt gedacht oder bewußt worden sind, sondern daß sie in Zusammenhang erfaßt, auf einander und auf einen Mittelpunkt bezogen, als kleinere Ganze zu einem größeren und noch größeren vereinigt werden. Solche Apperception geschehe durch Vorstellungen im Zustande der Schwingung.

Es wird einem schwer, nicht überall mit der scharfsinnigen und geistvollen Theorie von Steinthal ganz übereinzustimmen; aber die Vorzüge Steinthals sind zugleich seine Schwächen, er ist vorwiegend logisch, weniger der Fülle des Lebens zugewandt. Es wird zwar davor gewarnt, die psychologischen Erscheinungen mit ihrem Mechanismus zu selbständig ohne Rücksicht auf die Seele als Träger der Erscheinungen aufzufassen, aber die scharf zerspaltende Darstellung begünstigt diese Auffassung doch, und so sieht man zwar einen sehr komplizierten Mechanismus vor sich, aber das Bedürfnis nach der Einsicht in das, was im letzten Grunde den Mechanismus in Bewegung setzt, wird zu wenig befriedigt. Man vermißt eine Dar-

---

oder gehörten Wortbildern bleiben für kurze Zeit entsprechende Erregungszustände in den Nerven zurück, bereit, gleich wieder auch den Begriff hervorzurufen, wenn der Geist hinzutritt. Jedes der Worte wird aber auch sofort nach seiner Form als Satzteil erkannt. Der Satzteil ruft aber im Geist ein gewisses Wertgefühl hervor, welches den Geist antreibt zu diesem Teil die entsprechenden andern Satzteile zu suchen. Erst wenn der darauf also gespannte Geist in den andern Satzteilen seine Befriedigung gefunden hat, hört die Spannung infolge des neu hergestellten ganzen geistigen Inhalts auf. In diesem den ganzen Sinn begleitenden Gefühl der Ruhe sind die einzelnen Gefühle enthalten, welche mittelst der noch erregten Nerven auch die Worte wieder hervorrufen können. Die erwähnten sprachlichen Wertgefühle kann man sich allerdings nur durch Übung aneignen, ebenso wie man erst allmählich im Gefühl den Wert von Waren schätzen lernt, wenn dieser Wert uns in einem fremden Land in fremder Münze angegeben wird. Daß Gefühle aber sich wohl gleichzeitig und nebeneinander im Bewußtsein halten können, geht aus ihrer Natur hervor, die sich auf den Kontrast oder die Harmonie gründet.

legung, wie diese vielfachen Vorgänge sich wenigen grundlegenden Vorgängen ein- und unterordnen, und wie diese wieder organisch untereinander in der Einheit des Seelenlebens verbunden sind. So ließen sich etwa die Verschmelzungsprozesse in einem dem logischen Denken gewidmeten Kapitel abhandeln, die psychischen Verbände und Associationen an das Wesen des Anschauens und Vorstellens anknüpfen, und zur notwendigen Ergänzung, um die treibende Kraft in der Seele zu veranschaulichen, würde ein Abschnitt über Gefühl und Wille am Platze sein, der organisch mit dem vorhergehenden verbunden wäre. Steinthal läßt zuviel aus dem gesetzlichen Mechanismus der Vorstellungen hervorgehen, zu wenig aus der fühlenden und wollenden Natur der Seele. So wird z. B. das Interesse zu sehr als Mechanismus der Vorstellungen behandelt. Auch die Bezeichnung der Vorgänge hält sich zu logisch, und natürlich Zusammengehörendes wird so durch die Logik getrennt. Die Association sollte man nicht so streng von den anderweitigen Verbindungen der Vorstellungen in der Seele trennen, wie Steinthal thut. Zu allen andern Verbindungen, wie sie Raum, Ursache und Wirkung &c. geben, kommt sie nur als zeitliche Verbindung hinzu, für die man als Verbindungsmerkmale ebenso gut zeitliche Lokalzeichen annehmen kann, wie für die räumliche Lokalisation räumliche Lokalzeichen.

Die Unterscheidung Steinthals zwischen Perception und Apperception hat manches für sich, aber schließlich kommt es weniger auf die Bezeichnung, als auf die gemeinsame Verständigung über den Inhalt an, und die gewöhnliche Auffassung von Perception und Apperception hat das für sich, daß schon durch die Worte angedeutet wird, daß die Perception das frühere ist, zu der die Apperception hinzukommt. Auch die Bezeichnung von schwingenden Vorstellungen scheint mir nicht glücklich gewählt für einen psychologischen Gegenstand. Es ist zu physiologisch ausgedrückt. Ich schließe mich da Lotze an, der sich immer mehr der Ansicht zuneigt, daß Vorstellungen, die aus dem Bewußtsein schwinden, psychologisch nicht mehr da sind. Daß sie dennoch psychologisch wirken können, erklärt

sich daraus, daß das Gefühl, welches den Wert der vorher bewußten Vorstellung ausdrückt, auch nach dem Entschwinden der Vorstellung in der Seele zurückbleibt und so die Stelle der entschwundenen Vorstellung vertritt und sie unter Umständen wieder hervorruft.

Von diesen Aussetzungen abgesehen, gestehen wir, daß Steinthals psychischer Mechanismus sehr scharfsinnig ausgedacht ist. Nach Beseitigung der erwähnten Mängel und nach Hinzufügung des Fehlenden ist er eine vorzügliche Unterlage für die Lehre vom Gedächtnis.

Durch die gegebene historisch-kritische Orientierung über den gegenwärtigen Stand der Frage haben wir mancherlei gewonnen. Zuerst haben wir die Einsicht, daß wir den Stoff in zwei große Teile gruppieren müssen. Zu dem ersten Teil gehört Gewohnheit und Instinkt d. h. das materielle Gedächtnis des Individuums und der Gattung. Wir sind belehrt, daß es vergeblich ist, aus diesem unbewußten Gedächtnis das bewußte Gedächtnis einfach ableiten zu wollen; vielmehr ist es wahrscheinlich, daß die Verbindung der im Gehirn und den Nerven zurück bleibenden Spuren dem Einfluß des Geistes unterliegt. Wenn wir dieses unbewußte Gedächtnis beschrieben und abgegrenzt haben, wird es dann nötig sein, die Selbständigkeit des Geistes zu konstatieren, wobei die in der materiellen Unterlage liegenden Bedingungen des Geistes nicht unberücksichtigt bleiben dürfen. Allzugroß wird unser Wissen aber über das Verhältnis des Geistes zur Materie nicht sein. Die Psychophysik ist noch in ihren Anfängen. Das Wesen des bewußten Gedächtnisses muß dann aus dem Bewußtsein selbst erklärt werden. Zu dem Zweck muß unter gewissen Gesichtspunkten der Inhalt des Bewußtseins mit seinen verschiedenen Arten und verschiedenen Gesetzen untersucht werden. Horwicz, Wundt und die Herbartische Schule haben da vortrefflich vorgearbeitet. Anschauen und Denken müssen in ihrer Eigenart erkannt werden. Doch müssen wir uns vor dem Fehler hüten, über dem Mechanis-

mus der Vorstellungen die thätige Seele selbst zu vergessen. Es muß der Anteil von Gefühl und Wille d. h. der Aufmerksamkeit mehr als bisher berücksichtigt werden. Gerade hier haben die alten Theorien ihre schwache Seite. Ihre Probe muß die neugewonnene Einsicht aber bestehen durch die Möglichkeit ihrer Anwendung bei den Krankheiten des Gedächtnisses und vor allem bei der in das Geistesleben so einschneidenden Erscheinung der Sprache. Das sind die Grundzüge des Programms.

Drittes Buch.

Das unbewußte Gedächtnis.

Aus den im ersten Teil unserer Arbeit vorgeführten Ansichten geht deutlich hervor, daß es ein Gedächtnis des Unbewußten giebt. Auch von dem bewußt arbeitenden Gedächtnis wird das unbewußte Gedächtnis vorausgesetzt. Das ist ja gerade nach der gewöhnlichen Meinung die Aufgabe des bewußt arbeitenden Gedächtnisses, Vorstellungen ꝛc., die unbewußt geworden und so irgendwie aufbewahrt sind, wieder in das Bewußtsein zurückzuführen. Wir können also schon darum, wenn wir dem ganzen Gegenstand unserer Arbeit gerecht werden wollen, uns der Aufgabe nicht entziehen, die Vorgänge im menschlichen Organismus, welche die unbewußten Grundlagen des Lebens sind, von ihrer Entstehung bis zur Schwelle des Bewußtseins zu verfolgen. (Wir verweisen dabei auf die eingehenden Werke von Wundt, Preyer, Pflüger, Lotze, denen wir in unserer Darstellung uns vielfach anschließen.)

Vierzehntes Kapitel.

Das unbewußte Leben des menschlichen Organismus.

Die getrennten Teile eines lebendigen Organismus werden durch die Nerven verbunden, die aus Nervenzellen mit centralen Leistungen und Nervenfasern, welche die Leitung besorgen, bestehen. Man unterscheidet besonders motorische und sensible Nerven. Springen Erregungen direkt ohne Vermittlung des Gehirns von sensibeln auf motorische Nerven über, so sind das Reflex=

bewegungen. Die zusammengesetzte Thätigkeit des Nervensystems geht auf Molekulararbeit zurück. Vorrätige Arbeit wird die Quelle für zukünftige Leistung.

Die Aufgabe, getrennte Teile eines entwickelteren lebendigen Organismus in wirksamen Zusammenhang zu bringen, ist durch die Natur dem Nervensystem übertragen.*) Die Elemente, aus denen das Nervensystem zusammengesetzt ist, sind dreifacher Art: Man unterscheidet: 1. Nervenzellen oder Ganglienzellen; in den höhern Nervencentren bilden diese nur einen Teil, der als graue Substanz leicht erkenntlich ist; 2. faserige und röhrenförmige Gebilde, welche als Fortsätze dieser Zellen entstehen, Nervenfasern oder Nervenröhren mit einem Axenfaden; 3. eine bald formlose, bald faserige Zwischensubstanz, welche die Zellen, Fasern und Röhren in sich trägt.

Die über das ganze Nervensystem verbreitete Nervenfaser verbindet die Gruppen der Nervenzellen, die lokal abgelagert sind. Die centralen Leistungen schreibt man den Nervenzellen zu, dagegen den Nervenfasern die Leitung der von den centralen Nervenzellen ausgehenden, sowie der von den peripherischen Apparaten d. h. den Sinnesorganen ihnen zugehenden Vorgänge. Die Nervenfaser verbindet in ununterbrochenem Verlauf die peripherischen Organe mit den Nervencentren und die letztern wieder unter sich; so bildet die Nervenzelle einen Mittelpunkt, der meistens von verschiedenen Seiten her Fasern in sich aufnimmt. Die Sinnesorgane bilden gleichsam die Außenwerke des Nervensystems, während in der Mitte des Baues Gehirn und Rückenmark liegen.

(Außer den die Bewegung vermittelnden motorischen Nerven und den die Empfindung vermittelnden sensiblen Nerven giebt es noch ein Nervensystem, dessen Thätigkeit für gewöhnlich ganz dem Bewußtsein entzogen ist, das sympathische Nervensystem. Sein Einfluß ist, wie es scheint, auf die Ernährung der Gewebe und auf

*) Bei so unentwickelten Wesen, wie die Amöben, welche gewissermaßen Organismen ohne Organe sind, ist ein Nervensystem nicht zu entdecken.

die vegetativen Funktionen beschränkt; diese Nerven unterscheiden sich von den Gehirn- und Rückenmarksnerven teils durch ihren unregelmäßigen Verlauf, teils durch ihren Ursprung, und ganz besonders durch ihre Ganglien. Da sie dem Einfluß der Seele so gut wie entzogen sind, so beachten wir sie weniger.)

Man kann im Nervensystem bei der Leitung die Hauptbahnen von den Nebenbahnen unterscheiden; der innerhalb einer Leitungsbahn verlaufende Reizungsvorgang bleibt isoliert, d. h. er springt nicht auf benachbarte Bahnen über. Sensible und motorische Leitungsbahnen sind an der Ursprungsstelle der Nerven gänzlich voneinander gesondert, und zwar sind die hintern Nervenwurzeln am Rückenmark sensibel, die vordern motorisch. Obwohl man annimmt, daß sie auch im Rückenmark so getrennt laufen, kann man doch aus gewissen Thatsachen schließen, daß die motorischen und sensorischen Bahnen im Rückenmark sich teilweise kreuzen, und daß die den Centralkanal umgebende graue Substanz Erregungen jeder Art in jeder Richtung zu leiten vermag. Es werden im Rückenmark durch eine Zweigleitung innerhalb der grauen Substanz die nach oben laufenden sensibeln und motorischen Bahnen miteinander verbunden. Dieses ermöglicht das Überspringen der Erregungen von sensorischen auf motorische Bahnen ohne Vermittlung des Gehirns. So entstehen Reflexbewegungen, d. h. die infolge von Reizung sensibler Nerven oder ihrer peripherischen Ausbreitung entstehenden Muskelbewegungen.

Ehe wir auf den Anteil der Nerven am Gedächtnis eingehen, wird es gut sein, uns die innere Arbeit des Nervensystems etwas anzusehen. Die zusammengesetzte Thätigkeit des Nervensystems weist schließlich doch auf ganz einfache und elementare Funktionen zurück, die erst durch ihr Zusammenwirken die komplizierten Erscheinungen hervorbringen.

Durch Licht, Wärme, Elektricität, Magnetismus können ponderable Massen ihren Ort verändern. Da man in diesen Naturkräften nur Formen der Bewegung sieht, so können also die verschiedensten Arten von Bewegung Arbeit vollbringen, wobei stets die

Arbeit auf Kosten der Bewegung geleistet wird. Die Molekulararbeit jener Naturkräfte geht dabei in mechanische Arbeit über z. B. der Dampf bewegt den Kolben. Es kann aber auch umgekehrt wie bei der Reibung, indem an Stelle der mechanischen Arbeit sich Wärme zeigt, mechanische Arbeit in Molekulararbeit übergehen. Die Molekulararbeit kann aber auch nach einer andern Seite in (chemische Arbeit) Disgregationsarbeit übergehen d. h. in eine Distanzveränderung der Moleküle. Jede dieser drei erwähnten Arbeitsformen kann in die andere übergehen, wobei jedoch die Summe dieser drei Formen von Arbeit unverändert dieselbe bleibt. Die Disgregation der Moleküle bildet einen Zustand, der solange dauert, als durch Molekulararbeit, wie Wärme ꝛc. ihre Wiedervereinigung gehindert wird; es wird dabei gerade soviel innere Arbeit fortwährend verrichtet, als zur Erhaltung des Gleichgewichts erforderlich ist. Sobald dieses Gleichgewicht aufhört, beginnt wieder die Umsetzung der Formen der Arbeit, bis wieder ein stationärer Zustand eintritt. Insofern in disgregierten Molekülen eine gewisse Summe von Arbeit zur Verfügung steht, läßt sich jede Disgregation auch als vorrätige Arbeit bezeichnen. Diese Arbeit wird gleichsam im verborgenen gethan. Man kann sie auch innere Molekulararbeit nennen, im Gegensatz zur äußern Molekulararbeit der Wärme, der Elektricität ꝛc.

Was so in physikalischer Beziehung von den Molekülen gilt, das gilt auch in chemischer Beziehung von den Atomen, wie man die weiter nicht zerlegbaren chemischen Moleküle nennt. Eine Mehrheit solcher chemischen Moleküle oder Atome bildet ein Molekül in physikalischem Sinn. Besonders wichtig ist dies, weil die lebenden Wesen durch die Regelmäßigkeit der in ihnen vorgehenden chemischen Vorgänge an dem fortwährenden Wechsel von latent vorrätiger und wirklicher, von innerer und äußerer Arbeit großen Anteil nehmen. Die in den Pflanzen aufgehäufte vorrätige Arbeit wird im tierischen Körper wieder in feste chemische Verbindungen umgewandelt, die darin angehäufte vorrätige Arbeit wird wieder in wirkliche Arbeit, wie Wärme, oder äußere Muskelarbeit umgewandelt. Die Stätte, von welcher aus alle diese Arbeitsleistungen im tierischen Körper beherrscht

werden, ist das Nervensystem. Es hält die Arbeit im Gange, reguliert und bestimmt sie. Die eigentliche Kraftquelle dieser Leistungen des Nervensystems liegt nicht in den Sinneseindrücken, sondern in den chemischen Verbindungen der Nervenmasse. In diesen ist die vorrätige Arbeit angehäuft, die sich unter dem Einfluß äußerer Eindrücke in wirkliche Arbeit umsetzt, die sich als aktive oder hemmende, als positive oder negative zeigt. So ist die Ruhe der Nerven nur Schein, die Atome sind in fortwährender Bewegung, auch findet eine stetige Ausscheidung und Ergänzung statt.

Das Nervensystem erhält sich aber nicht nur eine gewisse Kraft, sondern es erarbeitet sich auch unter Umständen die Disposition zu einer gewissen Richtung.

Von besonderer Wichtigkeit bei der Arbeit der Nerven sind die Ganglienzellen. Ist nämlich eine Erregung der Nerven zum Durchbruch gekommen, so dauert sie in der Ganglienzelle länger, als in der Nervenfaser, die Zelle häuft die ihr zugeführten Reize an und verstärkt sie. Sie sind so die Vorratsstätten künftiger Leistungen. Wird aber ein Erregungsvorgang häufig durch eine Ganglienzelle in bestimmter Richtung geleitet, so wird sie zu dieser Leistung in bestimmter Richtung besonders befähigt, die hemmenden Kräfte, die sich zuerst in ihr regen, nehmen ab; oft wiederholte Reizung führt also augenscheinlich eine Umwandlung der Nervensubstanzen innerhalb einer gewissen Richtung mit sich. So sammelt sich in den Ganglienzellen vorrätige Arbeit in Reichtum und Form, in Kraft und Richtung, bestimmt durch die ererbte Natur und Bildung, sowie durch die erworbene Bildung des Nervensystems.

Den zwei Grundfähigkeiten des unbewußt arbeitenden Nervensystems 1. äußere Eindrücke aufzunehmen und sich durch dieselben bestimmen zu lassen, 2. den angesammelten Arbeitsvorrat teils unter dem unmittelbaren, teils unter dem fortwirkenden Einfluß äußerer Eindrücke in Bewegung umzusetzen, entsprechen auch die beiden bewußten psychologischen Grundfunktionen 1. die Sinnesvorstellung,

2. die spontane Bewegung. Doch über das innere Verhältnis des unbewußten Vorganges zum bewußten wissen wir gar wenig. Betrachten wir nun zuerst die sensibeln Nerven und ihr Gedächtnis.

Fünfzehntes Kapitel.

Das Gedächtnis der sensibeln Nerven.

Die sensibeln Nerven sind in ihrer Erregung in erster Linie abhängig von den Sinnesorganen, dann auch von der Reaktion des intelligenten Geistes, der hauptsächlich an die Großhirnrinde gebunden zu sein scheint. So werden die ursprünglich indifferenten Nerven eingeübt. Eine Disposition der Molekulararbeit bleibt zurück. Dabei entscheidet die Beschaffenheit des Prozesses, nicht der Ort im Nervensystem.

Damit bestimmte Sinnesvorstellungen entstehen können, sind die einzelnen Gebilde des Hirnstammes erstlich in specifische Verbindungen mit den äußern Sinnesorganen gebracht. So sind z. B. die Vierhügel wesentlich Organe des Gesichtssinns. Von den zwölf Gehirnnervenpaaren stehen vier allein den höhern Sinnesempfindungen vor, die übrigen acht Paare sind (Bewegungs- und) Empfindungsnerven für den Kopf.

So sehen wir das Gehirn und das sensible Nervensystem in seiner Erregung und seiner Thätigkeit in erster Linie abhängig von den durch die Sinnesorgane vermittelten äußern Eindrücken. Den verschiedenen Organen des Auges, Ohres u. s. w. entsprechend entwickeln und vervollkommnen, befestigen und kräftigen sich unsere Nerven zu einer immer ausgesprocheneren und sicheren Gewohnheit.

Bei diesem einzigen Einfluß der Sinne bleibt es aber nicht, sondern wir müssen, vorgreifend, schon jetzt bemerken, daß die Sinneseindrücke von der Nervenmasse schließlich dem bewußten Geist überliefert werden, der sie in seine Sprache umsetzt. Von der vergleichenden Thätigkeit des denkenden Geistes werden sie dann kritisch

verarbeitet, appercipiert und demgemäß wird dann rückwärts die Nervenmasse durch den Willen in die der Arbeit und dem Spruch des Geistes entsprechende geordnete Verfassung und Richtung versetzt, die sodann durch die fortgesetzte Übung zur durchgeisteten Gewohnheit wird.

So üben sich die sensiblen Nerven jedes Menschen unbewußt, und mit Absicht und Ziel die der Techniker, der Künstler, der Maler u. s. w., leichter in der Jugend, schwerer im Alter. Das eigene Leben und das Leben der Künstler bietet der Beispiele genug. Der Anteil des Gehirns ist dabei ein verschiedener. Die graue Großhirnrinde spielt eine andere Rolle, als die gesamte übrige Hirn- und Nervenmasse, welche man nicht mit Unrecht einen automatisch-maschinenmäßig arbeitenden Apparat genannt hat. Belehrend für den Unterschied sind die Folgen der auf beiden Gebieten beobachteten materiellen Störungen. Örtliche Störungen dieses Apparates heben auch örtlich gebundene Gewohnheiten auf. Aber Zerstörungen der Großhirnlappen, sofern sie örtlich beschränkt sind, bringen keine wahrnehmbare Veränderungen der Funktionen hervor. Wahrscheinlich können die einzelnen Teile der Großhirnrinde mehr als die der andern Centralgebilde stellvertretend für einander eintreten, so daß entstandene Störungen allmählich ausgeglichen werden. Tiefer greifende Störungen treten hier erst ein, wenn beide Großhirnlappen vollständig beseitigt werden.*) Intelligenz, Wille und Gedächtnis scheinen dann verloren. Da die teilweise Wegnahme der Hirnlappen nur die geistige Funktion im ganzen schwächt, nicht etwa, wie die Phrenologie glaubte, einzelne Seelenvermögen beseitigt, so nimmt man bei dem gegenwärtigen Stand der Untersuchung an, daß das Organ (?) der denkenden Intelligenz, das Großhirn nicht in einzelne Gebiete und Kammern zerfalle, sondern daß es als scheinbar unteil-

---

*) Vergleiche dazu die Worte von Schüle in seinem Handbuch der Geisteskrankheiten S. 193: „Die Gehirnkrankheiten, welche den Geistesstörungen zu Grunde liegen, sind unendlich viel häufiger diffuse, als herdartige Erkrankungen. Ja, es scheint, daß auch letztere erst dann psychisch werden, wenn sie diffus werden.“

bares Organ (?) der Intelligenz diene. Vielleicht hellt aber die weitere Forschung noch manches auf, wie dieser Dienst geschieht, und wie die Abhängigkeit des andern Nervenapparats vom Großhirn und dieses vom Geist ist.*)

Wundt, dessen größerem Werke (Physiologische Psychologie) wir uns in der vorhergehenden Darstellung teilweise angeschlossen haben, sucht nun die Frage zu beantworten, wie die ursprüngliche Gleichgültigkeit der Funktion der elementaren Nerventeile durch die Sinnesorgane beeinflußt und bestimmt zu denken ist. Nach der obigen Behauptung, daß die eigenartige Thätigkeit der Nerven, wie wir sie thatsächlich bei uns antreffen, auf die Endgebilde in den Sinnesorganen und im Gehirn zurückzuführen sind, kann man die Nervenfasern mit Telegraphendrähten vergleichen, die weiter leiten, was ihnen zugeführt wird. Wie ist es zu erklären, daß auch nach Hinwegfall des Sinnesorganes die Reizung noch specifische Empfindung auslöst? Soll das Gehirn die Verschiedenheit der Empfindung hervorbringen? Aber der Satz von der funktionellen Gleichgültigkeit der Nerven gilt auch vom Gehirn. Nicht nur können durch gegenseitige Verheilung die Nerven für einander eintreten, sondern auch die centralen Endgebilde im Gehirn können sich gegenseitig vertreten. Wundt denkt sich daher den Vorgang so: die im Gehirn schließlich ausgelösten Prozesse kommen nur deshalb als verschiedene Empfindungen zum Bewußtsein, weil die Molekularvorgänge, die von den Nerven aus zu ihnen gelangen, *infolge der verschiedenen Sinnesreize* verschiedene sind, verschieden in ihrem *periodischen Verlauf* (z. B. bei Klangempfindungen) oder in ihrer *Natur* (bei den chemischen Sinnen). Die verschiedene Erregbarkeit der Nerven durch die verschiedenen Sinne muß erklärt werden durch die *außerordentliche Anpassungsfähigkeit der Nervensubstanz* an die

*) Vgl. Ranke, Der Mensch I. S. 534: „Soweit wie wir bis jetzt urteilen können, ist es noch nicht gelungen, die höchsten psychischen Fähigkeiten, Wille und Bewußtsein im Gehirn weiter zu lokalisieren, als daß ihre ungestörten Kundgebungen an ein ungestörtes physiologisch-anatomisches Verhalten der grauen Rinde des Großhirns gebunden erscheint.“

Reize. Bei aller Übereinstimmung in dem allgemeinen Verlauf der Reizung wechseln doch die besondern Molekularvorgänge in den einzelnen Sinnennerven nach der Natur der ihnen zugeführten Reize. Und die oft wiederholten Reizvorgänge von *bestimmter Form* werden eine *Disposition* zurücklassen, wonach jede Reizung später die nämliche Form einhält. *Diese Disposition müssen wir auf eine Veränderung des Gleichgewichtszustandes in den komplexen Molekülen zurückführen.* Das Molekulargleichgewicht ist so *nach einer bestimmten* Richtung ein *labiales* geworden. Damit stimmt die Erfahruug, daß die eigentümliche Form der Empfindung auch nach dem Verlust des Sinnesorgans nur dann fortbesteht, wenn das Sinnesorgan vorher eine Zeit lang in *Wirkung* war. Blind- und Taubgeborne ermangeln jeder Licht- und Tonempfindung, während später Erblindete oder Taubgewordene die volle Lebhaftigkeit der Empfindung bewahren.

Der nächste Grund für die Art der Empfindung ist also nicht der *Nerventeil*, der sie verursacht, sondern die *Form* des Vorganges im Nerven, welche wieder durch den Sinnesreiz bestimmt worden ist und außerdem durch die Einwirkung des kritisch arbeitenden Bewußtseins, auf das wir oben schon hingewiesen haben, und wovon wir später noch mehr hören werden. So ist unser Bewußtsein qualitativ bestimmt durch die *Beschaffenheit* der Prozesse, nicht durch den *Ort**) des Prozesses, und diese Beschaffenheit der Prozesse ist bedingt durch die von außen kommenden Reize einerseits und die Reaktion der Seele andrerseits.

---

*) Ganz gleichgültig ist jedoch, wie wir oben gesehen haben, der Ort des Prozesses nicht, falls man an das ganze Gehirn denkt. Den bewußten Empfindungen und Bewegungen dient lediglich die graue Rinde der Hemisphären der Großhirnoberfläche. All die andern Abschnitte des Gehirn-Rückenmarks sind als Centren für unbewußte sensible und motorische Vorgänge und als Zwischenleitungspartien zwischen diesen Centren und der Großhirnrinde thätig. Abgesehen von der Großhirnrinde erscheint so der Körper nur als Maschine, die eingeübt werden kann. Daß die Thätigkeit dieser Maschine hinterher in eine bewußte Empfindung als Resultat auslaufen kann, hindert nicht, daß ihre Thätigkeit selbst unbewußt verläuft.

Für die den bewußten Sinnesempfindungen vorarbeitenden unbewußten Vorgänge der sensibeln Nerven können wir also den Schluß machen, sie beruhen auf einem unbewußt arbeitenden Gedächtnis der sensibeln Nervenmasse und des Gehirns auf der erarbeiteten Gewohnheit, die in der Beharrlichkeit chemischer und physikalischer Kräfte eine feste Grundlage hat. Doch wie es zwischen diesen unbewußten Prozessen und der sich daran anschließenden bewußten Empfindung vorläufig keine erkennbare Brücke giebt, so giebt es zwischen dieser chemischen und physikalischen Gewohnheit im speciellen und dem Gedächtnis der bewußten Empfindung des Geistes vorläufig keine Brücke. Es zeigen sich gar zu auffallende Verschiedenheiten, wenn man genauer prüft: dort zähes Festhalten an der einmal gewohnten und eingeübten specifischen Energie der Nervenmasse und nur allmähliches durch Übung langsam erzwungenes Übergehen von einer sensibeln Gewohnheit zu einer andern; mechanische Herstellung einer Einheit des sensibeln Resultats, in dem die einzelnen vorausgegangenen Zustände und Prozesse nicht als solche bewußt erhalten werden, sondern gänzlich aufgehen; hier, d. h. bei dem bewußt arbeitenden Gedächtnis, die Möglichkeit des raschen Einprägens der verschiedenartigsten Eindrücke und Verarbeitung des Mannigfaltigen zu einer Einheit, in welcher die einzelnen Teile bewußt erhalten werden, zu Vergleichungen und Schlüssen also die Möglichkeit bieten.*)

---

*) Wenn Ranke recht hat, daß diese geistige, denkende Thätigkeit lediglich an die graue Rinde der Großhirnhemisphäre gebunden ist, so müßte die von uns geschilderte Verschiedenheit des unbewußt und des bewußt arbeitenden Gedächtnisses sich an dem verschiedenen Verhalten der der grauen Hirnrinde beraubten Tiere und der gesunden Tiere zeigen. Diese Ansicht scheint wirklich durch folgende Mitteilung Rankes (Der Mensch I. S. 523) bestätigt zu werden: „Das „enthirnte“ (d. h. der grauen Großrinde beraubte) Tier kann nicht nur von der Haut aus, sondern auch noch von den höhern Sinnesorganen (Ohr, Auge) erregt werden. Es führt zahlreiche geordnete Einzel-

Sechzehntes Kapitel.

Das Gedächtnis der motorischen Nerven.

Die durch die motorischen Nerven ausgeführten unbewußten Bewegungen teilen sich in impulsive und automatische Bewegungen der Reflexcentren. Eine geteilte Stellung zum Unbewußten und Bewußten nehmen die Instinktbewegungen ein. Pflüger führt das Zweckmäßige in den Instinktbewegungen auf eine unbewußte Teleologie der Natur zurück, Lotze auf die durch den bewußten Geist bewerkstelligte Einübung. Wichtig ist hier die Verbindung, in welcher die einzelnen Nerven stehen, auch hier entscheidet die Form des Prozesses, nicht der Ort. Es bildet sich durch Umwandlung der Urbestandteile eine Kraft mit einer gewissen Disposition. Die Aufbewahrung können wir nicht erklären, wir können nur das Gedächtnis der Materie feststellen und seine Gesetze beobachten.

Wir wollen nun sehen, ob uns die zweite Grundfähigkeit des Nervensystems ebenfalls ein Gedächtnis bietet, und ob sie uns Aufschluß giebt über Bewußtsein und dessen Gedächtnis.

Als unterste Stufe in der Klasse der Bewegungen sind wohl die *impulsiven* Bewegungen anzusehen, die ohne vorherige Erregung der Sinnesorgane ausschließlich durch die in den motorischen Centren niederster Ordnung stattfindenden nutritiven und sonstigen organischen Prozesse verursacht werden.

Preyer will diese Bewegungen beim Erwachsenen nur noch im traumlosen Schlaf konstatieren. Der Begriff der *automatischen*

---

und Gesamtbewegungen aus, welche uns lehren, daß die Gesamtheit der sensibeln Reize und der daraus folgenden Bewegungen, deren der höhere animale Organismus fähig ist, noch erfolgen kann, aber einfach unwillkürlich, reflektorisch, maschinenmäßig, auch wenn die Großhirnrinde außer Thätigkeit ist. Bestimmte sensible Reize bringen dann regelmäßig, unabänderlich die gleichen Bewegungen hervor, da der (bewußte) Wille, der sonst die Regelmäßigkeit dieser Bewegungen modificiert, ausgeschlossen ist. Nur ein Beispiel für viele, welche ich Gelegenheit hatte bei von Bischoff, der solche Experimente mit sicherm Erfolge auszuführen verstand, zu beobachten. Eine vor längerer Zeit „enthirnte“, wieder vollkommen körperlich erhaltene Taube war neben einer andern normalen Taube so aufgestellt, daß beider Köpfe vom Experimentator abgewendet waren. Nun klingelte von Bischoff laut, *beide* Tauben drehten den Kopf nach dem Geräusche um. Nachdem sie ihre ursprüngliche

Bewegungen bei Wundt (der z. B. die Regulierung der Atmungsprozesse ꝛc. dazu rechnet) ist ein weiterer. Diese automatischen Bewegungen entspringen in den Nervencentren selbst, und für alle wirklich automatischen Bewegungen, wenn also gar keine, auch keine schwachen äußern Reize vorhanden sind, sind Zustände oder Veränderungen des Bluts (Oxydationsprodukte, z. B. Kohlensäure) der erregende Reiz. In dieser automatischen Reizung schließt der Kreis der Selbstregulierung sich ab, durch welchen der Atmungsprozeß fortwährend im Gange gehalten wird. Automatisch ist auch die Erregung des Hemmungscentrums für das Herz und das pressorische Centrum für die Blutgefäße; sowie diese hängt von Zuständen des Blutes ab die dauernde automatische Innervation, unter der die unmittelbar vor dem verlängerten Mark gelegenen motorischen Centren stehen und die automatischen Bewegungen, welche von den über der Hirnbrücke gelegenen Teilen ausgehen. Zu diesen gehören die Erscheinungen, welche die fast normalen Begleiter des Schlafes sind, und die sich am häufigsten als Erregungen sensorischer Hirnteile äußern. So entsteht die gewöhnliche, rein sensorische Form des Traumes mit der Zusammenhanglosigkeit der Vorstellungen, da der richtige Ablauf fortwährend durch neue Erregungen unterbrochen wird, welche von automatischen Reizen ausgehen.

Die automatischen Centren sind vielfach auch zugleich Reflexcentren. Über das Wesen der Reflexbewegung haben wir oben schon

---

Stellung wieder eingenommen hatten, ertönte die Glocke von neuem, die gesunde Taube wurde unruhig, drehte aber den Kopf nicht mehr und flog, als zum drittenmale die Glocke ertönte, weg." (Also Gedächtnis, Urteil und Schluß.) „Die enthirnte Taube verhielt sich aber ganz wie bei dem ersten Erklingen der Glocke, sie drehte wieder den Kopf dem Schalle zu und that das unabänderlich jedesmal, so oft geläutet wurde." (Also gewohnheitsmäßiges Verfahren der Reflexmaschine ohne bewußtes Gedächtnis.) „Bei dem Menschen kommen entsprechende Zustände des Ausschlusses der Großhirnrinde im natürlichen Schlaf oder in Narkosezuständen vor. Auch der Mensch erscheint dann, bei Ausschluß des Willens und des Bewußtseins, als eine einfache Reflexmaschine, die z. B. im „Schlafwandeln" alle Bewegungen des wachen Lebens auszuführen vermag."

gesprochen. Bei ihr geht die Richtung der Bewegung immer von der sensorischen Bahn auf die motorische und zwar direkt über, ohne daß das Gehirn mit in Leidenschaft gezogen wird. Doch scheint wenigstens ein hemmender, wenn auch unbewußter Einfluß des Gehirns vorhanden zu sein, welcher die Reizbarkeit der tiefer gelegenen Reflexcentren mindert, denn bei Wegnahme des Gehirns wird die Reflexerregbarkeit des Rückenmarks gesteigert. Am einfachsten sind die Reflexe am Rückenmark (und am verlängerten Mark), da dort sensible und motorische Nervenkerne nahe bei einander gelagert und durch Centralfasern verbunden sind. Zusammengesetzter sind die Reflexbewegungen des verlängerten Markes. Wundt erwähnt das Ein- und Ausatmen, Husten, Niesen, Erbrechen, Schlucken, Lachen, Weinen, Schluchzen, gewisse Herzbewegungen, mimische Reflexe, Schließung des Auges, Verengerung der Pupille. Preyer nennt als Reflexbewegungen des Kindes das Schreien, Niesen, Schnaufen, Schnarchen, Gähnen, Husten (das Räuspern nicht, es ist nach Darwin erworben), Schluchzen, Seufzen, Atmen, Würgen, Erbrechen, Singaltus; wichtiger als alle diese typischen Reflexe erscheinen ihm die reflektorischen Augenbewegungen und die nach Hautreizungen und Schalleindrücken eintretenden Bewegungen der Glieder. Alle diese Reflexbewegungen können anfänglich von dem Kinde nicht gehemmt werden, und sie beeinträchtigen oft die Ausübung der willkürlichen Bewegungen.

Es bedarf nach Preyer einer langen Reihe von Erfahrungen, welche jedes einzelne Individuum immer wieder aufs neue an sich selbst erleben muß, ehe Schreck-Reflexe und Beeinträchtigungen der Willensthätigkeit beherrscht werden können, und viele lernen sie niemals beherrschen. Doch ist es für die Ausbildung des kindlichen Willens von der größten Wichtigkeit, möglichst früh die Kinder in der bewußten Hemmung von Reflexbewegungen zu üben. Wir sehen hier den Wert, den in pädagogischer Beziehung die Lehre von den Hemmungen der Erregungen niederer Nervencentren durch die Einwirkung höherer Nervencentren hat. Sie ist für die Lehre von der Disziplin äußerst wichtig.

Bei Wundt sind an dieser Stelle nicht ausdrücklich erwähnt die Instinkt-Bewegungen, die Preyer als dritte Art der Bewegungen aufzählt und die für die Lehre vom Gedächtnis noch von größerer Wichtigkeit sind, als die Reflexbewegungen. Doch könnte es fraglich sein, ob sie hierher gehören, da wir hier nur das unbewußt wirkende Gedächtnis betrachten wollen und die Instinktbewegungen in gewisser Weise bewußt sind.

Alle Reflexbewegungen folgen unter normalen Verhältnissen mit sehr großer Geschwindigkeit auf den Sinneseindruck und werden erst, nachdem sie stattgefunden haben, bewußt. Die Vorgänge an und für sich geschehen also unbewußt, genau so, wie die impulsiven und automatischen Bewegungen. Von den Instinkt-Bewegungen dagegen sagt Preyer: Diese Bewegungen benötigen gleichfalls das Vorhandensein von gewissen Sinneseindrücken und wenigstens dreierlei Centren, die miteinander in morphologischer Verbindung stehen. Niedere sensorische, höhere (d. h. bewußte) sensorische und niedere motorische Centren müssen zusammenwirken, um die einfachste Instinkt-Bewegung zu stande kommen zu lassen. Denn diese Bewegungen entstehen nur, nachdem zuerst eine Empfindung und dann ein Gefühl, das den motorischen Impuls lieferte, vorausgegangen ist. Aber das Ziel, das alle Instinkt-Bewegungen haben, wird als solches nicht erkannt, also bleibt es als Ziel unbewußt, auch die mechanische Ausführung der Bewegung ist unbewußt und erblich. Wenn also ein Mensch oder ein Tier eine Bewegung ausführt, welche von den Vorfahren niemals ausgeführt worden ist, dann kann dieselbe nicht instinktiv sein. Danach sind also instinktive Handlungen solche Handlungen, die zum Bewußtsein eine geteilte Stellung haben. Die Handlung im großen und ganzen wird mit Bewußtsein ausgeführt, denn Empfindung und Gefühl geht ihr vorher, aber der Zweck der Handlung, insofern er über die augenblickliche Erregung hinausgeht, ist unbewußt und der innere Mechanismus, mit dem sich die Bewegung vollzieht, ist ebenfalls unbewußt. Die instinktiven Bewegungen vererben sich, sie sind so gewissermaßen haupt-

sächlich neben dem Reflex das Gedächtnis der unbewußten motorischen Natur.

Alle normalen Instinktbewegungen sind oder waren dem instinktiv sich bewegenden Wesen in der Naturkonkurrenz nützlich, indem sie entweder ihm selbst oder seiner Vermehrung Vorteil verschaffen oder verschafft haben, indem sie die Konkurrenzfähigkeit entweder steigern oder früher gesteigert haben. Weitaus die meisten müssen im Laufe langer Zeiträume während der Differentiierung relativ einfacher Organismen sich befestigt haben, so daß sie nun erblich sind. Nach Preyer sind menschliche Instinktbewegungen überhaupt nicht zahlreich und außer den sexuellen schwer als instinktive zu erkennen, nachdem einmal die erste Jugend vorüber ist. Doch ist der Instinkt nicht starr, er ist nur gleichartig unter gleichartigen Umständen, sonst ist er anpassungsfähig und bei dem einen Individuum mehr als bei dem andern.

Ebenso wie es für alle Tiere*) gilt, daß sie mit einem guten Teil ererbten Gedächtnisses für Bewegungen, d. h. mit instinktiver Beweglichkeit zur Welt kommen, wird es für das Menschenkind gelten. Zu den instinktiven Bewegungen desselben rechnet Preyer das Greifen, das Saugen, Beißen, Kauen, Knirschen, Lecken, die Kopfhaltung, das Sitzen, das Stehen, das Gehen rc.

---

*) Sehr deutlich tritt, wie Preyer ausführt, die Macht und die Fähigkeit des Instinktes bei neugebornen Tieren hervor. Beim jungen Hühnchen, das aus dem Ei kriecht, ist, wie Preyer nachweist, schon fertig ausgebildet: 1. Kopfbewegung beim Anblick bewegter Objekte, 2. Picken, wenn dieselben erreichbar sind, 3. Laufen oder Rutschen, wenn das Glucken der Henne zum erstenmale gehört oder diese zum erstenmale gesehen wird, 4. Schnabel- und Kopfbewegung, wenn ein kleines Objekt zum Verschlucken präpariert wird. Das ganz junge Hühnchen, welches die erwähnten Bewegungen noch nie gesehen hat, kann keine selbsterworbene Vorstellung von ihnen vorher haben, weil ihnen keine Erfahrung vorherging; aber seine Vorfahren hatten die Vorstellung, und es selbst erbte ein Erinnerungsbild desselben, ohne davon zu wissen. Das Hühnchen handelt also geschickt und scheinbar intelligent nicht aus eigener Überlegung, sondern durch die ererbte Verbindung eines Sinneseindruckes mit der betreffenden Bewegung.

Über die letztern Bewegungen sagt er: Im ganzen zeigen die Beobachtungen über das Sitzen, Stehen, Kriechen, Laufen, Gehen, Springen, Klettern, Werfen, welche bei allen Kindern in ähnlicher Weise sich entfalten, daß diese Bewegungen überwiegend oder ausschließlich instinktiv sind. Sie werden nicht anerzogen. Will man sie erlernt nennen, so muß man doch zugeben, daß sie nur zum kleinsten Teile durch Nachahmung erlernt werden, denn ein Kind, welches niemanden rutschen, springen, klettern, werfen sieht, wird unfehlbar diese Bewegungen ausführen, auch dann, wenn es nicht dressiert wird. Die Vorfahren des Menschen müssen dieselben vorzugsweise nützlich gefunden haben, so daß sie zu festen Gewohnheiten wurden und sich vererbten. Dabei blieben diejenigen harmonischen Bewegungen am häufigsten im Gebrauch, welche, wie die beim Sehen üblichen der Augenmuskeln, mit der geringsten Anstrengung am meisten leisteten.

Die imitativen Bewegungen, welche Preyer als vierte Art der Bewegungen anführt, gehören als solche nicht hierher. Denn die imitativen Bewegungen setzen anfangs Vorstellen, Vergleichen und Wollen voraus, also das bewußte Geistesleben.

Aber diese imitativen Bewegungen können später, wie überhaupt alle bewußt ausgeführten Bewegungen, also auch die, welche einer bestimmten Kunst dienen, durch die Übung zu unbewußten werden. Es sinken durch die öftere Wiederholung alle bewußten Bewegungen schließlich zu unbewußten, automatischen Bewegungen herab. So unterscheiden sich diese durch das Bewußtsein des Subjekts hindurchgegangenen aber schließlich unbewußt gewordenen Bewegungen als erworbene von den ererbten unbewußten Bewegungen dadurch, daß ihre Form und die Aufeinanderfolge ihrer Teile von einer früheren bewußten Überlegung des Subjekts selbst mitbestimmt ist, während sie dort durch Vererbung überkommen ist. Von welch unendlicher Bedeutung diese erworbenen unbewußten Bewegungen für die ganze Entwicklung der Menschheit sind, leuchtet sofort ein, alle Kultur, alle Künste, ja in gewisser Beziehung alle Wissenschaften,

da ja auch die Sprachbewegungen dazu gehören, ruhen auf ihrer sicheren Unterlage.

Ehe ich zu einer Verwertung des Stoffes übergehe, möchte ich noch kurz die Ansichten von Pflüger (Die teleologische Mechanik der lebendigen Natur) und von Lotze (Mikrokosmus I) erwähnen, da die divergierenden Ansichten dieser bedeutenden Forscher für die Entscheidung in der Frage nach dem Ursprung der Instinktbewegungen und Reflexbewegungen sehr belehrend sind.

Pflüger fragt: „Sind alle mit den psychischen und geistigen Thätigkeiten des Gehirns überhaupt wesentlich verknüpften Vorgänge von dem Lichte des Bewußtseins erleuchtet?" und antwortet darauf: „Gewiß ist, daß in dem centralen Nervensystem öfters Prozesse ablaufen, welche entweder dem Ich verborgen sind, oder welche doch, ohne vorausgegangene und dem Zweck gemäße rechnende Arbeit des Verstandes bewußte Vorstellungen und Wünsche zur unmittelbaren notwendigen Folge haben, wie sie das weiseste Nachdenken zur Erreichung eines bestimmten Zieles nicht vernünftiger hätte zeitigen können.

Lehrreiche und überzeugende Beispiele liefern uns hierfür zunächst die Äußerungen des sogenannten Instinktes der Tiere. Die vernünftige instinktive Handlung ist vom bewußten Ich gewollt, aber nicht ihrer Bedeutung nach durch eine bewußte vorausgegangene Überlegung motiviert oder veranlaßt.

So scheint es, daß auch in dem Menschen Gedanken und Wünsche entstehen, die höchst vernünftige, auf sehr reale Zwecke scheinbar berechnete Handlungen zur Folge haben, ohne daß diese Zwecke das bewußte Motiv der Seele sind. Beispiele sind der mit den Jahreszeiten und den physiologischen Zuständen unseres Körpers wechselnde Appetit nach diesem oder jenem, der Schwindel beim Hinabschauen in eine Tiefe, das Grauen vor der (gesundheitsschädlichen) Leiche, vor giftigen Pflanzen und Tieren, das Gefühl des Unheimlichen, die Einwirkung der Geschlechter aufeinander und damit der Trieb zum Putz solange die Zeugungskraft währt, das Schamgefühl aufgefaßt als eine Sicherung der Zeugung und Veredelung der Art bezweckend. So zeigt sich überall der Instinkt als ein weiser Berater zur Sicherung des Individuums und der Art. Der Instinkt ist der erste Lehrer des Menschen beim Eintritt in das Leben, das Saugen ist keine Reflexbewegung, sondern eine instinktive Handlung. Die Mutterliebe arbeitet instinktiv. Es ist klar, daß von der Geburt bis zu dem Tode der Mensch zu seinem Heile in einer viel größern Abhängigkeit von den Instinkten steht, als man gewöhnlich zuzugeben geneigt ist

Für alle instinktiven Handlungen der Menschen lehrt die Selbstbeobachtung, daß die psychologische Begründung in einer durch innere oder auch äußere Ursachen bedingten (ererbten) Erregung der Sinnesenergien gesucht

werden muß, mit denen Stimmungen von angenehmem oder abschreckendem und so den Willen bestimmendem Charakter verknüpft sind.

Dann sucht Pflüger das Gesetz der teleologischen Mechanik, die sich hier zeigt, aufzufinden.

Es heißt nach ihm: Die Ursache jeden Bedürfnisses eines lebendigen Wesens ist zugleich die Ursache der Befriedigung des Bedürfnisses, und für die praktische Anwendung des Principes stellt er die beiden Gesetze auf: 1. Wenn das Bedürfnis nur einem bestimmten Organe zukommt, dann veranlaßt dieses Organ allein die Befriedigung. 2. Wenn dasselbe Bedürfnis vielen Organen gleichzeitig zukommt, dann veranlaßt sehr häufig nur ein Organ die Befriedigung aller.

Diese Gesetzmäßigkeit des Instinkts sucht er durch eine Reihe von Beispielen zu beweisen. Zum Schluß sagt er: Wo also die physiologische Forschung hinreichend weit vorgeschritten ist, führt sie zu der Erkenntnis, daß die vernunftgemäßen Accommodationen der lebendigen Wesen immer dem „teleologischen Kausalitätsgesetz" unterworfen sind. Er giebt allerdings zu, daß die Zweckmäßigkeit der Arbeit keine *absolute* ist, sondern nur unter bestimmten Voraussetzungen existiert. Gerade hierin offenbare sich der rein mechanische, jeder Willkür entzogene Charakter.

Die Schrift von Pflüger regt die Frage an, in welcher Weise man eine bewußte Teleologie, eine Zweckmäßigkeit von *Instinkt*bewegungen erklären könne, ohne eine für den jedesmaligen Fall das Zweckmäßige berechnende und auswählende Seele annehmen zu müssen. Die Lösung dieser Frage ist von großer Wichtigkeit für das Verhältnis, in welchem das bewußte Geistesleben zum unbewußten Gedächtnis steht. Pflüger selbst sagt darüber: „Wo die physiologische Forschung hinreichend weit vorgeschritten ist, führt sie zu der Erkenntnis, daß die vernunftgemäße Accommodation der lebendigen Wesen immer dem „teleologischen Kausalitätsgesetz" unterworfen sind. . . Wie diese teleologische Mechanik entstanden, bleibt eines der höchsten und dunkelsten Probleme." *Er nimmt eine Urmaterie an, von der sich die belebte Natur ableitet*, und von dieser ersten lebendigen Materie am Anfang der Dinge nimmt er an, daß sie die Fähigkeit besessen habe: „sich zu ernähren, zu wachsen, sich fortzupflanzen, *sowie in zweckmäßiger Weise auf ihre Umgebung zu reagieren.*"

Offenbar führt er also das Teleologische der Instinktbewegungen auf *Vererbung* zurück. Die Zweckmäßigkeit der *Reflexbewegungen* erklärt Pflüger durch eine That des Bewußtseins, denn infolge der merkwürdigen Anpassung der Reflexbewegungen an die Einwirkungsart der Reize schreibt er dem *Rückenmark* auch nach Entfernung des Gehirns einen gewissen Grad von *Bewußtsein und Willen* zu.

Es ist bekannt, wie in der Lösung dieser Frage Pflüger und Lotze sich ergänzen oder auseinander gehen.

Lotze geht bei der Frage, wie das überhaupt zu erklären sei, daß die Seele Bewegungen des Körpers hervorbringe, von der Ansicht aus, daß die Seele weder von den Mitteln der Bewegung, von Muskeln und Nerven, noch von der Art ihrer möglichen Benutzung, von der Natur des Anstoßes, welcher den letztern mitzuteilen sei, oder der Zusammenziehungsfähigkeit der erstern eine unmittelbare Kenntnis besitze. Sie können nur gewisse innere Zustände in sich erzeugen, an die ohne ihre weitere Mitwirkung der Zusammenhang der Organisation die Entstehung einer bestimmten Bewegung knüpfen werde. Der Mechanismus des Lebens vollziehe auf ihr unbekannte Weise ihr Gebot. Wäre die Seele in einen Körper eingeschlossen, der nie von selbst sich bewegte, wie würde sie auf den Gedanken kommen, daß er beweglich sei, daß Bewegungen nützen, daß diese Bewegung von diesem, jene von jenem innern Zustande ihres eigenen Wesens erzeugt werden könne? Offenbar ist es nicht allein notwendig, daß der Körper durch eigene Reize sich von selbst bewege (Wichtigkeit der automatischen Bewegungen!), damit die Seele seine Veränderlichkeit bemerke und es kennen lerne, welchen Eindruck überhaupt Bewegungen ihr verschaffen, sondern gleich nötig auch, daß der äußere Reiz mit mechanischer Sicherheit von selbst in dem Körper diejenigen Bewegungen anrege, die unter den vorhandenen Umständen zur Verteidigung des Lebens, zur Ausgleichung einer Störung, zur Befriedigung eines Bedürfnisses zweckmäßig sind. Unfähig zur ersten Erfindung wird die Seele dagegen wohl fähig sein zur Vervollkommnung dieses Mechanismus; indem sie beobachtet,*) auf welchen Reiz welche Bewegung, mit welchem günstigen Erfolge und mit welchem unmittelbaren Eindruck für sie selbst folgt, wird sie in einem späteren Falle nicht mehr den wirklichen Eingriff des Reizes abzuwarten brauchen. Sein der Erinnerung wiederkehrendes oder aus der Ferne wahrgenommenes Bild, selbst das Bild nicht desselben, sondern eines ähnlichen Reizes wird in der Seele die Vorstellung jenes Eindruckes und damit auch einen unwillkürlichen Trieb zur Wiedererzeugung jener Bewegung erwecken. Wenn daher zunächst die Seele nur als ohnmächtiger Beobachter den zweckmäßigen Wirkungen zusah, durch welche der organische Mechanismus die Sicherheit ihres Wohnsitzes verteidigte, so dankt sie ihm doch später dafür, indem sie ihre mannigfachen Fähigkeiten, Vergangenes in

*) Diese Beobachtung setzt allerdings voraus, daß der beobachtete unbewußte Mechanismus ursprünglich zweckmäßig ist. Diese Zweckmäßigkeit läßt sich nicht aus dem bewußten Menschengeist ableiten, sondern führt auf die Frage, woher die Zweckmäßigkeit der Natur im großen herzuleiten ist.

der Erinnerung aufzubewahren, Zukünftiges aus früheren Analogien zu erwarten, das gemeinsame Ähnliche aus oberflächlicher Verschiedenheit hervorzuheben, unwillkürliche Wirkungen durch Rücksicht auf den erzielten Erfolg zu verbessern, nun der Verfeinerung und Vervollkommnung jener gewiß schon künstlichen, aber den Bedürfnissen des vollen Lebens noch nicht entsprechenden Verkettung zwischen Reizen und Rückwirkungen widmet.*) Die Langsamkeit, mit welcher das menschliche Kind allmählich zur Herrschaft über seine Glieder kommt, in Verbindung mit der äußerst feinen individuellen Ausprägung dieser Herrschaft, die ihm doch im Fortschritt der Bildung möglich ist, zeigt uns, wie bedeutend hier der mithelfende und veredelnde Einfluß der Seele eingreift.**)

Schon aus der gleichzeitigen und zweckmäßigen Wirksamkeit zusammengehöriger Muskelgruppen und der Beobachtung, daß in dem jungen Organismus die Hervorrufung zusammenstimmender Bewegungsgruppen leicht gemacht ist schließt Lotze auf ein Centralorgan, in welchem die einzelnen motorischen Nervenfäden so zusammengelagert und verflochten sind, daß ein einziger Reiz, welcher einen bestimmten Punkt desselben trifft, auf einmal eine Mehrheit von Fasern zu übereinstimmender Bewegung erregt. Teils das Gehirn, teils schon das Rückenmark hat ohne Zweifel unter andern Aufgaben, auch die eines solchen Centralorgans.

Lotze fragt nun nach den Aufgaben dieses motorischen Centralorgans.

Die erste Aufgabe soll darin bestehen, die Bewegungen, welche der Gattung des betreffenden Körpers eigentümlich sind, zur wirklichen Ausführung zu bringen. Dazu reicht aus die Annahme innerer Reize, welche die Elemente des Centralorgans zur Thätigkeit erregen. So kann man mit mechanischer Sicherheit gewisse Bewegungen vor sich gehen lassen, und da die sensibeln Nervenfasern von dem veränderlichen Zustand der einzelnen Teile Eindrücke aufnehmen, kann man dabei eine gewisse Anpassung an die Umstände bemerken, ohne eine Thätigkeit der Seele annehmen zu müssen. Diese noch stets mechanische Anpassungsfähigkeit des Centralorgans wird noch größer erscheinen, wenn man in Betracht zieht, daß für die Form, welche die erregte Bewegung annimmt, nicht bloß der Ort, sondern auch die Art des hervorrufenden Reizes mitbedingend ist. Auf diese Weise kann in Reflexbewegungen, wie man sie zu nennen pflegt, der Schein einer zweckmäßig wählenden Will-

---

*) Auf einen ähnlichen Einfluß der Seele bei der Einübung der sensorischen unbewußten Vorgänge haben wir oben schon hingewiesen.

**) Auf diesem Punkt zeigt sich besonders der große Unterschied zwischen Mensch und Tier. Denn die Gewohnheiten der Tiere sind meist nur ererbte, die der Menschen zum großen Teil durch Einwirkung der äußern Natur und der Natur der Seele erworbene.

für kommen, ohne daß doch in der That eine Mitwirkung der Seele in ihnen vorhanden wäre.

Indem Lotze nun im weitern von Pflüger abweicht, fährt er fort: Aber die bekannten Erscheinungen der Übung und Gewöhnung, die Erfahrungen, daß Bewegungen uns zur zweiten Natur werden können, deren erste Ausführung uns große Schwierigkeit darbot, überzeugen uns, daß die erste Bildung der Organe im Laufe des Lebens zu noch größerer Trefflichkeit entwickelt werden kann. Denn die Wahrnehmung, wie häufig sich einzelne Züge erworbener Anmut und Feinheit der körperlichen Haltung und Bewegung forterben, läßt uns darauf schließen, daß die Anübung nicht erfolge, ohne in den leiblichen Organen *eigentümliche physische Veränderungen* hervorzubringen und *zurückzulassen*. Manche zweckmäßige Rückwirkung, die an und für sich nicht durch die beständigen Grundzüge der Organisation an einen bestimmten äußern Reiz gebunden war, kann diese anerzogene Disposition des Nervensystems nun doch auf ihn folgen lassen; dann entwickelt das Organ eine Intelligenz des Wirkens, die *nicht sein ursprüngliches Eigentum und auch nicht die unmittelbare That einer noch in ihm lebenden Seele, sondern nur der Gewinn an physischer Gewohnheit ist, welchen es seinem frühern Verkehr mit der Seele verdankt.* Was die körperliche Organisation nicht erfinden konnte, das kann sie doch *festhalten*, nachdem eine wiederkehrende Übung für sie den *Zusammenhang zwischen dem geschehenen Eindruck und der folgenden Veränderung* durch *zurückgelassene materielle Spuren zu einer* **physischen** *Notwendigkeit* ausgeprägt hat. Sehen wir daher den Rumpf geköpfter Tiere auf einen äußeren Reiz zuweilen durch eine Form der Bewegung antworten, welche aus dem physischen Eindruck, den der Reiz in diesem Augenblick dem Nervensystem wirklich mitteilt, nicht hinlänglich erklärbar scheint, so ist es dennoch nicht nötig, in dem Rumpfstück einen mit abgeteilten Seelenteil anzunehmen, dessen Überlegung zu dem wahrgenommenen Reize die nötigen Vermittlungsglieder bis zur hinlänglichen Begründung der zweckmäßigen Bewegung ergänzte. Von einer teilbaren Seele mag man mit einem Schein der Verständlichkeit noch sprechen, wenn man nur an die noch unentwickelte Anlage zum geistigen Leben denkt; soll aber das im Leben bereits ausgebildete Bewußtsein mit seinen Erinnerungen, Erfahrungen und den durch diese gewonnenen Fertigkeiten und Kenntnissen der Gegenstand der Teilung sein, so würden wir kaum mit dieser Forderung uns auch nur so weit klar werden, daß wir uns vorstellen könnten, was wir eigentlich verlangen. Und doch würde nur eine Teilbarkeit der letztern Art diese Erscheinungen erklären; denn die Fähigkeit, den Umständen gemäß zu handeln, würde dem kopflosen Rumpf durch eine noch aller Erfahrung ent-

behrende Intelligenz nicht um das geringste leichter verschafft, als durch einen rein physischen Mechanismus der ersten Bildung. Doch gesteht Lotze dem Gegner als Ausweg noch die Möglichkeit zu, in dem Rückenmark eine Mehrheit individueller Wesen von seelischer Natur anzunehmen, die im Leben durch die eine bevorzugte Seele beherrscht würden, die aber beim enthaupteten Tiere sich noch immer den Reizen gemäß äußern könnten, die ihre Körpergebiete träfen, und welche die im Zusammenhang mit dem Kopf und dessen Sinnesorganen gemachten zweckmäßigen Erfahrungen in der Erinnerung festhalten und sie verwerten könnten.

Mag man nun die Zweckmäßigkeit der unbewußten Handlungen aus dem frühern Zusammensein der betreffenden Organe mit einer bewußten Seele, oder aus der allgemeinen Teleologie der Natur erklären, die Zweckmäßigkeit der Handlung kann hier jedenfalls jetzt nicht die augenblickliche, bewußte Frucht eines bewußt arbeitenden Gedächtnisses sein. Darauf kommt es für uns an.

Für die Frage, in welchem Verhältnis das unbewußte Gedächtnis der geschilderten Bewegungen zum bewußten Willen steht, ist besonders wichtig der Unterschied zwischen Reflexbewegung und willkürlicher Bewegung bei gewissen Organen. Wir wissen, daß bei Störungen, die an den Sehhügeln vorkommen, die Leitung der Empfindungseindrücke zum Gehirn und also zum Willen bleibt, und daß so die Störungen in den unwillkürlichen Bewegungen durch willkürliche bewußte Impulse allmählich ausgeglichen werden können. Der Unterschied tritt auch bei Verletzung des Hirnschenkels, des kleinen Gehirns hervor; je nach der Verletzung unterscheidet man Parese, wobei der Willenseinfluß auf die Muskeln gelähmt wird und die Bewegung nur mühselig ausgeführt werde, und Ataxie, wobei der Willenseinfluß bleibt, aber die von den untern Hirnganglien beherrschten Bewegungen, die nach den unmittelbar stattfindenden Sinneseindrücken reguliert werden, fehlen, die Bewegungen also unsicher und zitternd werden.

Wir sehen also, daß Lotze ganz recht hat, wenn er den Inhalt der Bewegungen beim ausgebildeten Menschen auf einen doppelten Einfluß zurückführt, auf den Anteil, den der Wille des Individuums daran hat und auf den Anteil, den der ererbte oder erworbene physiologische Mechanismus darauf hat. Nur dieser letztere Teil

gehört zum unbewußt arbeitenden Gedächtnis. Auch an andern Gehirnteilen kann dieser Unterschied bei ihrer Arbeit gemacht werden. Es wäre wünschenswert, wenn von einem sachkundigen Physiologen darauf hin einmal alle Gehirnteile mit ihren entsprechenden Funktionen geprüft würden, soweit es eben der Stand der Wissenschaft, die vielfach wohl noch im Dunkeln tappt, erlaubt.*) Interessant ist die Bemerkung von Wundt, daß, wenn die Hirnlappen der Großhirnhemisphären nur örtlich gestört werden, es alsdann keine wahrnehmbaren Veränderungen der Funktionen giebt, da die Störungen sich allmählich wieder ausgleichen, da die verschiedenen Teile der Großhirnrinde stellvertretend für einander eintreten. Nur die geistige Funktion im ganzen wird gestört, nicht einzelne Seelenvermögen oder Gedächtnisse werden beseitigt. Das beweist doch wohl, daß der Inhalt des Geistes sich nicht mit dem Inhalt des Gehirns deckt, wenn er auch in seiner Ausübung durch es bedingt ist.

Die Stellvertretung und Ergänzung kann doch nur so erklärt werden, daß der durch die Störung scheinbar fortgefallene bewußte

---

*) Vergleiche Schüle, Handbuch der Geisteskrankheiten, S. 205: „Überschauen wir die gesamte motorische Nervenbahn vom peripheren Nerven durch alle spinalen und basalen Zwischenstationen bis hinauf zu ihrem kortikalen Funktionscentrum, so ist physiologisch nicht allein eine zusammenhängende Erregbarkeitskette, sondern eine bemerkenswerte aufsteigende Umformung der Reaktions art nachzuweisen. Spinalgrau, Basalganglien, Corticalis — alles sind erregbare Centren für dieselben Muskelgruppen; aber während spinale Reizungen bloß „Reflexcharakter“ zeigen, lassen die Goltzschen Vierhügelversuche schon „Accommodationsfähigkeit“ erkennen, und entfalten endlich die Corticalisakte die geistige Modulation „der gewollten“ Bewegungen. . . Das für uns Wesentliche und Wichtige ist die Thatsache der „aufsteigenden Durchgeistigung“ der motorischen Endganglien, der stufenweise höhern geistigen Modulierung der betreffenden Hirnfunktionen. Für die sensibeln und sensorischen Funktionen läßt sich dasselbe Verhalten nachweisen. . . Die räumlichen Übereinanderlegungen der einzelnen Verlaufsstationen bis zur Großhirnrinde sind auch qualitativ aufsteigende Überordnungen in der Leistungsfähigkeit. Dabei sind im höhern Centrum die niedern enthalten, so daß die Funktionen der letztern bei gewissen Reizbedingungen auch noch von höherm Ort auszulösen sind.“

Inhalt in irgend einer Weise noch vorhanden oder erreichbar ist, daß er aber des Organes nun entbehrt, um wirken zu können. Verloren oder unerreichbar ist der Inhalt nicht für die Seele, die das im Heilungsprozeß nachwachsende Hirn allmählich wieder durch Einfluß des Willens beherrschen lernt und so wieder zum Organ ihrer Äußerung macht. Wenn das Gehirn nicht nachwachsen sollte, so müßte ein anderer Gehirnteil allmählich geübt werden, damit er als Ersatz gelte; bei der Lehre von der Indifferenz der Nerven und der Anpassungsfähigkeit ist das wohl möglich. Handelt es sich aber um Störung von ganz unbewußten automatischen, von Reflex- und Instinktbewegungen, so ist die Sache noch viel einfacher. Ist ein Teil der materiellen Grundlage dieses Mechanismus zerstört, so bleibt er entweder zerstört und mit ihm dann auch seine Funktion, wenn nicht mechanisch infolge der Natur des Mechanismus ein anderer Teil für ihn eintritt, oder er wächst in der durch den Rest vorgeschriebenen Qualität im Heilungsprozeß nach und mit ihm natürlich seine mechanische Funktion, die ohne ihn nicht gedacht werden kann, wie man Kraft nicht ohne Wirkung denken kann. Das Gedächtnis der Natur, das wir hier in beiden Fällen haben, ist entweder mittelbar zurückzuführen auf die Wirkung des Gedächtnisses des bewußt wirkenden Geistes, auf das wir noch zurückkommen werden, oder unmittelbar auf das Gedächtnis der unbewußt wirkenden Natur, das man aber mit seinem eigentlichen Namen Beharrungsvermögen, Erhaltung der Kraft und der Richtung oder Gewohnheit nennen muß. Wir sehen schon hier, wie kompliziert die geistigen Vorgänge oft sind mit ihrem mechanischen Hintergrund, und welche Verwirrung angerichtet werden muß, wenn man nicht bei Aufsuchung der Principien den jedesmaligen Anteil des unbewußten und den jedesmaligen Anteil des bewußten Lebens auseinander hält. Besonders klar wird uns das noch werden, wenn wir an die Betrachtung der Sprache kommen, an die ja fast unsere ganze geistige Entwicklung gebunden ist, und die so recht ein Typus einer Erscheinung ist, die sich aus Unbewußtem und Bewußtem zusammensetzt.

Wichtig für unsere Untersuchung ist der von Wundt aufgestellte Satz, daß jedes Nervenelement mit andern Nervenelementen verbunden ist und erst in dieser Verbindung zu physiologischen Funktionen befähigt wird, daß sich aus diesen Verbindungen und Beziehungen allein die specifische Form seiner Funktion erklärt, daß dadurch die Elemente lokalisiert erscheinen und daß dadurch allein Stellvertretungen ermöglicht werden. Mit dieser eminenten Wichtigkeit der Beziehungen und Verbindungen ist schon die Wichtigkeit der Beziehungen für das ganze Leben, auch das der Seele, angedeutet. Das wird uns in seiner ganzen Bedeutung erst bei der Lehre vom bewußten Gedächtnis entgegentreten.

Aus dieser Lehre von den Beziehungen ergiebt sich wieder die Richtigkeit des Wundtschen Satzes, daß in der Form des Vorgangs, nicht in den örtlichen Teilen, in welchen er verläuft, der Grund für die Form der Empfindung zu sehen ist, daß unser Bewußtsein qualitativ durch die Beschaffenheit der Prozesse, nicht aber durch die Verschiedenheit ihrer Orte bestimmt wird. Darauf, daß nicht bloß der Ort, sondern auch die Art des hervorrufenden Reizes mitbedingend ist, hat schon Lotze nachdrücklich hingewiesen. Wäre es nicht der Fall, daß die Qualität der eigentliche Inhalt des Reizes wäre, der unabhängig vom Ort existiert, so wäre eine Loslösung der Qualität vom Ort, also eine Erhaltung derselben im rein geistigen Gedächtnis schwer denkbar.

Auf ähnliche Gedanken über den Wert der Qualität werden wir geführt, wenn wir auch hier, ähnlich wie oben bei dem Gedächtnis der sensiblen Nerven, zum Schluß noch einmal einen Blick werfen auf das, was Wundt über die Beschaffenheit der elementaren Arbeit sagt, aus der sich die komplizierten physiologischen Effekte zusammensetzen.

Wir wollen das über die elementare Arbeit Gesagte unter drei Gesichtspunkten ansehen, und fragen 1. was lernen wir daraus für die Lehre vom Gedächtnis, 2. woher kommt im letzten Grund die Arbeit der Moleküle, 3. wohin führt diese Arbeit?

Wundt unterschied von der äußern Arbeit der Moleküle, auf

die er zurückging, die innere Molekulararbeit, die er auch stationäre, vorrätige Arbeit nennt. Dasselbe gelte in chemischer Beziehung von den Atomen, in welche die physikalischen Moleküle zerfallen. Die chemischen Verbindungen sind die Quelle der Arbeitsleistung. Erst wenn ein Reiz eintritt, entwickeln sich aus dem stationären Zustand der angehäuften Arbeit erregende und hemmende Wirkungen, d. h. positive und negative Muskelarbeit. Die Stätte der Anhäufung von vorrätiger Arbeit ist das Nervensystem. Diese Ansammlung geschieht in den Ganglienzellen, sie sind die Vorratsstätte für künftige Leistung.

Hier haben wir die eine Seite jenes motorischen Gedächtnisses, von dem die Naturforscher und Physiologen sprechen, es ist die aufbewahrte, zur Disposition gestellte Kraft. Wenn dann ein Erregungsvorgang oft durch eine Ganglienzelle geleitet wird, so wird diese zu dieser bestimmten Leistung immer mehr disponiert. Das Molekulargleichgewicht ist nach einer bestimmten Richtung ein labiales geworden, und so führt oft wiederholte Reizung eine Umwandlung der Nervensubstanz mit sich. Also in dieser herbeigeführten Disposition zu einer Richtung hätten wir die zweite Seite dieses motorischen Gedächtnisses.

Das führt uns zur weiteren Frage. Was sind das, Atome, deren Arbeitskraft und deren Arbeitsrichtung erhalten werden kann? Wir stehen hier vor einem Rätsel, an der Grenze des naturwissenschaftlichen Erkennens.*) Die Philosophie macht wenigstens einen Versuch, das Rätsel mit andern Worten auszudrücken. Sie nimmt übersinnliche Wesen an, die von bestimmten Punkten des Raumes aus durch ihre Kräfte ein bestimmtes Maß der Ausdehnung beherrschen, ohne es doch im eigentlichen Sinne zu erfüllen. Doch denkt sich die Philosophie nicht wie die Alten gleichartige, sondern vielmehr wesentlich verschiedene Urbestandteile so zu den kleinen Gebilden der Atome vereinigt. Jedes von diesen würde dann unzertrennlich sein können, weil zwischen den Bestandteilen eines jeden eine Wahlverwandtschaft herrschte, die durch keine andere überboten

*) Die Art der Ernährung giebt keinen Aufschluß, obwohl diese allgemeine Bedingung ist.

werden könnte, und jedes würde zugleich eine bestimmte Größe und Gestalt besitzen, weil nur bei begrenzter Anzahl der Teile und bestimmter Lagerung derselben ihr gegenseitiger Zusammenhang Festigkeit genug besäße, um jeder Entreißung eines einzelnen zu widerstehen.

Wir kommen aber auch hier nicht weiter, als zur Annahme von Kräften, die nach einer gewissen Richtung wirken, nach welcher sie ihre eigentümliche Qualität in eigentümlicher Weise hinweist, zur Annahme, daß die Kräfte so untereinander in Verbindung stehen oder in solche Verbindung gebracht werden, daß sie aus gewisser Richtung auf sich wirken lassen und in gewisser Richtung auf andere einwirken können. Was eine Kraft ist, die auf einen Reiz hin in gewisser Richtung wirkt, erleben wir aber nur an unserm Willen, daher haben auch manche Philosophen, um den menschlichen Erkenntnistrieb zu beruhigen, eine Beseelung der Atome angenommen. Wir mögen uns aber drehen und wenden, wie wir wollen, das Erkennen hat ein Ende, und wir stehen vor einer weiter nicht erklärbaren Thatsache, vor der Erhaltung der Kraft und ihrer Richtung, d. h. der Beziehungen, in welchen die Kräfte stehen. Wir müssen also bekennen, daß die letzten Gründe des materiellen Gedächtnisses, des sensibeln und motorischen, mit einem Schleier dem menschlichen Erkennen verhüllt sind.*)

Wir können hier nur die Thatsache des Gedächtnisses der Materie konstatieren und seine Gesetze beobachten. Ganz vergeblich ist es aber offenbar, mit dem Gedächtnis des unbewußt und mechanisch wirkenden Mechanismus der Natur das Gedächtnis des bewußten Geistes mit seiner uns allen bekannten und verständlichen Erfahrung erklären zu wollen. Das

---

*) Wir wollen hier nur darauf hindeuten, daß dieses Rätsel vielleicht in anderer Weise von der Naturphilosophie und der Religionsphilosophie gelöst werden kann durch den Hinweis, daß alle einzelnen Atome nur innerlich gehegte Teile eines das All in sich schließenden Ganzen seien, und daß ihre sich gleich bleibende Gesetzmäßigkeit dem sich gleich bleibenden Willen des Ganzen entspringe.

legt uns die dritte Frage nahe, wohin führt die Arbeit der Atome? etwa zur Entstehung des Bewußtseins?

Du Bois-Reymond sagt: es tritt an irgend einem Punkt der Entwicklung des Lebens auf Erden, den wir nicht kennen, etwas Neues, bis dahin Unerhörtes auf, etwas wiederum, gleich dem Wesen von Materie und Kraft, Unbegreifliches. Der in negativ unendlicher Zeit angesponnene Faden des Verständnisses zerreißt, und unser Naturerkennen gelangt an eine Kluft, über die kein Steg, kein Fittich trägt: wir stehen an der (andern) Grenze unseres Witzes. Dieses neue Unbegreifliche ist das Bewußtsein. Auch über das Rätsel, wie Materie und Kraft zu denken vermögen, sagt er: der Wahrspruch lautet ein für allemal: ignorabimus.

Da eine Hauptaufgabe des Gedächtnisses darin besteht, den Inhalt des unbewußten Lebens in Bewußtsein zu verwandeln, müssen wir nun zum zweiten Hauptteil unserer Lehre vom Gedächtnis übergehen, indem wir erstlich die Thatsache einer bewußten Seele nachweisen, dann fragen, welches sind die Bedingungen des Bewußtseins, welches ist das Wesen und die Art des Bewußtseins und welche Folgen ergeben sich daraus für das Gedächtnis?

Schluß.

Das Gedächtnis des unbewußten Lebens in der Nervenmasse, beruht auf der weiter nicht erklärbaren Erhaltung der Kraft und der Richtung der Atome, die zum Gedächtnis der chemischen und physikalischen Arbeit der Nervenzellen wird in der Form von vorrätiger Arbeit und von Erhaltung der erworbenen Disposition. Auf dieser Grundlage bauen sich auf 1. die Reizbarkeit des Organismus, welche zu den verschiedenen Empfindungen führt, und 2. die Bewegungen, d. h. die automatischen Bewegungen, die Reflexbewegungen und die Instinktbewegungen, die ein mechanisch und unbewußt, wenn auch teleologisch wirkendes Gedächtnis des physiologischen Mechanismus zur Schau tragen. Ein Teil dieses Mechanismus ist dem Einfluß

des bewußten Geisteslebens erfahrungsmäßig ausgesetzt. Die von diesem ausgehenden Einwirkungen werden in jenem Mechanismus wieder zu unbewußt wirkenden Gewohnheiten, welche die Zeit ihrer Entstehung überdauernd zur zweiten, mechanisch wirkenden Natur werden, sich vererben und so zu einem scheinbar intelligent, aber doch unbewußt arbeitenden Gedächtnis der Gattung werden.

So ist ein Teil des unbewußten Gedächtnisses von Natur unbewußt, angeboren, ein Teil desselben ist die Frucht der Einwirkung der von außen kommenden Reize und des bewußt wirkenden Geistes. Bei den sensibeln Gewohnheiten überwiegt die Einwirkung des von außen kommenden Reizes, bei den motorischen Gewohnheiten die Einwirkung des von innen treibenden Geistes. Beide Arten der Gewohnheit sind aber meist zu einem einheitlichen Geflecht verbunden, so daß eine Wirkung des einen Teils auf den andern stattfindet. Dieses gesamte Gedächtnis der Materie bildet die sichere und der Einwirkung zugängliche Unterlage der ganzen Entwicklung des menschlichen Lebens. Auf dieser Unterlage fußend verfolgt der Geist des Menschen seine immer höhern Ziele; vergißt er, sich diese Unterlage zu sichern, so baut er in die Luft. Die große Bedeutung, welche die sachgemäße Sicherung dieser Unterlage auch für das Schulleben hat, werden wir später noch besonders betrachten. Unsere nächste Aufgabe ist nun, das Bewußtsein und sein Gedächtnis einer genauern Untersuchung zu unterwerfen.

Viertes Buch.

Das Bewußtsein und seine Bedingungen.

Siebzehntes Kapitel.

Das Bewußtsein in seiner Selbständigkeit.

Das Bewußtsein läßt sich aus dem Unbewußten nicht erklären. Wiederlegung materialistischer Ansichten. Nachweis der eigenartigen Selbständigkeit der geistigen Natur durch Du Bois-Reymond. Vergebliche Versuche E. von Hartmanns die Entstehung des Bewußtseins, sowie seine Einheit als ein Summationsphänomen zu erklären Lotzes Ansicht.

Es wird niemals gelingen, das bewußte Geistesleben mit seinen Eigentümlichkeiten und Gesetzen völlig zu erkennen und zu würdigen, solange man auf dem heute leider so vielfach betretenen Weg beharrt, das Bewußte aus dem Unbewußten erklären zu wollen.*) Auch die Art und Weise, wie das bewußte Gedächtnis arbeitet, ist von dem geschilderten unbewußten gewohnheitsmäßigen Leben der Nervensubstanz so verschieden, daß wir schon im voraus zweifeln müssen, hier das Bewußte aus dem Unbewußten ableiten zu können. Auch andere Gründe sprechen deutlich für die Annahme einer selbständigen, bewußtseinsfähigen Seele im Unterschied von dem Leben der Materie. Die Materialisten zwar betrachten den Geist als das Resultat der physikalischen und chemischen Vorgänge in den Zellen des Gehirns. Aber ihre Behauptung, auf welche sie ihre

---

*) A. Bain, Geist und Körper. S. 107: „Es giebt zwei sehr verschiedene Naturerscheinungen; die eine nennen wir Bewußtsein oder Geist, die andere Materie oder materielle Anordnung; beide sind miteinander aufs innigste verbunden. Wir müssen das Wesen einer jeden in ihrer Weise studieren, um die allgemeinsten Gesetze ihres Zusammenhangs zu erkennen."

Ansicht stützen, daß die geistige Wahrnehmung der Außenwelt allein durch physische Reize vermittelt werde, läßt sich entkräften durch den Nachweis, daß die äußere Einwirkung nicht den vollen Inhalt der bewußten Sinnesempfindung bildet, sondern nur den äußern Reiz dazu hergiebt. Wir können den Materialisten auch zugeben, daß die geistigen Verrichtungen gebunden sind an die inneren Bewegungen und Stoffumsetzungen der Gehirnzellen, welche wieder von der Quantität und Qualität des ernährenden Blutes abhängen, denn das beweist weiter nichts, als die Wechselwirkung des körperlichen und geistigen Princips, und die Abhängigkeit des Geistes von physiologischen Vorgängen, keineswegs aber den Ursprung der geistigen Erscheinungen aus den physischen Prozessen. Zur Bildung der Kenntnis, wie wir sie als Besitz der Seele antreffen, reicht die einfache, auf äußere Reize sich stützende Erfahrung nicht aus. Wir fühlen uns durch die eigene Natur unserer Seele genötigt, die Empfindungen nach den Kategorien des Raumes, der Zeit und der Zahl uns vorzustellen und in Zusammenhang zu bringen. Dadurch wird erst wirkliche Erfahrung möglich. Daß diese subjektive Auslegung der Empfindungen öfter falsch ist, beweist gerade für uns. Ein Beispiel für die selbständige Arbeit der Seele ist das stereoskopische Sehen, es beruht auf der geistigen Verschmelzung zweier Bilder, wobei die geistige Vorstellung wesentlich abweicht von den physisch dargebotenen Bildern. Das Gefühl des Komischen kann auch nicht aus den materiellen Vorgängen der Nerven erklärt werden, sondern es setzt eine selbständige geistige Welt voraus, in welche das Geschehene aufgenommen wird, um dort eine eigenartige Wirkung zu erzeugen.

Den Ausdruck der Erkenntnis dafür, daß für das Naturerkennen es unmöglich ist, den Sprung von Materie zu Bewußtsein zu begreifen, haben wir bei keinem Physiologen so lebhaft gefunden, als bei Du Bois-Reymond in seinem Vortrag über die Grenzen des Naturerkennens. Er sieht ein, daß auch die genauste Kenntnis des Gehirns und der Vorgänge in ihm uns über die Kluft nicht hinaushelfen wird. „Bewegung kann nur Bewegung erzeugen oder

in potentielle Energie zurück sich verwandeln. Potentielle Energie kann nur Bewegung erzeugen, statisches Gleichgewicht erhalten, Druck oder Zug üben. Die Summe der Energie bleibt dabei stets dieselbe. Mehr als dies Gesetz bestimmt, kann in der Körperwelt nicht geschehen, auch nicht weniger; die mechanische Ursache geht rein auf in der mechanischen Wirkung. Die neben den materiellen Vorgängen im Gehirn einhergehenden geistigen Vorgänge entbehren also für unsern Verstand des zureichenden Grundes. „Es scheint zwar bei oberflächlicher Betrachtung, als könnten durch die Kenntnis der materiellen Vorgänge im Gehirn gewisse geistige Vorgänge und Anlagen uns verständlich werden. Ich rechne dahin das Gedächtnis (!), den Fluß und die Association der Vorstellungen, die Folgen der Übung u. d. m. Das geringste Nachdenken lehrt, daß dies Täuschung ist. Nur über gewisse innere Bedingungen des Geisteslebens, welche mit den äußern durch die Sinneseindrücke gesetzten etwa gleichbedeutend sind, würden wir unterrichtet sein, nicht über das Zustandekommen des Geisteslebens durch diese Bedingungen.“ Es ist ihm in keiner Weise einzusehen, wie aus dem Zusammenwirken der Atome Bewußtsein entstehen sollte, wenn man sie sich nicht schon vorher mit Bewußtsein ausgestattet denkt. Aber auch das würde ja die Thatsache des Bewußtseins nicht erklären, noch wäre für die Erklärung des einheitlichen Bewußtseins des Individuums das Mindeste gewonnen. Und dennoch hat ein neuerer Philosoph das unternommen, E. v. Hartmann. Er sagt S. 85 seines Werkes, „Das Unbewußte vom Standpunkte der Physiologie und Descendenztheorie. 1877“: „Wir werden also bei den Anfängen der Empfindung die reflektorische Entfaltung eigener Kraft vernachlässigen dürfen und uns an den erregenden Reiz als die wesentliche Quelle der lebendigen Kraft der Empfindungsschwingungen halten dürfen. Diese vom Reiz übertragene lebendige Kraft ist aber für jedes davon betroffene Molekül ein störender (?) Eingriff in seinen bestehenden Zustand, von dem es sich nach den obigen Erörterungen unangenehm afficiert fühlen muß (?). Es findet sich in eine Bewegung versetzt, zu welcher in seinem Willen d. h. in seiner ihm eigentümlichen

Kraft samt den Gesetzen, nach denen sie sich äußert, keine Veranlassung gegeben war; diese Bewegung empfindet es (woher kommt denn dieses plötzliche Bewußtsein?) als eine seinem Naturwillen nicht gemäße, aufgezwungene, widerwärtige. Hier,*) wenn irgendwo ist der Ursprung des Bewußtseins zu suchen, das aus dem Kontrast des eigenen Willens mit dem eigenen Thun entstehen kann." Schön erzählt, aber wer glaubt es?

Den andern Versuch, die Einheit des Bewußtseins aus einer Art von Verbindung verschiedener Bewußtseinszustände zu erklären macht Hartmann in demselben Werke S. 74 und S. 78. Hartmann läßt jede Zelle, insbesondere jede Gehirnzelle, empfindungsbegabt sein und faßt so das Gehirnbewußtsein als Summationsphänomen auf, indem er die in dem Bewußtsein vorhandene Einheit auf die in dem Gehirn vorhandene Güte der Leitung nach allen Richtungen zurückführt. Die einzelnen Empfindungsschwingungen kommunicieren miteinander und verschmelzen in die höhere Einheit des nebeneinander stehenden Inhalts eines gemeinsamen Bewußtseins. Die Materie führt ihm nämlich ein Doppelleben, ein innerliches (Empfindung und Bewußtsein) und ein äußerliches (räumliches Wirken und Dasein). „In dem Verkennen dieser Doppelseitigkeit, welche alles Dasein von seinen niedrigsten bis zu seinen höchsten Erscheinungsformen durchzieht, liegt der Grundfehler alles Materialismus und alles subjektiven Idealismus." In den Atomen, aus welchen die Materie besteht, sucht er so die einheitliche metaphysische Wurzel der äußerlichen und innerlichen Erscheinung, des räumlichen Daseins und der Welt der Vorstellung.

Fast wie eine Vorahnung von diesem wohlgemeinten Hartmannschen Ausgleichungsversuch zwischen Materialismus und Idealismus klingt es, wenn Lotze schon in seinem Mikrokosmus (Band I. Buch 2.

---

*) „Bei aller Hochachtung vor dem in der That geistvollen und originalen Werke (Philos. des Unbewußten) können wir doch nicht umhin, diese Erklärung etwas abenteuerlich und willkürlich zu finden." Horwicz a. a. O. I. S. 217.

Kap. 1.) erstens die Unfruchtbarkeit dieser Annahme einer Doppelnatur der Atome und zweitens die Unmöglichkeit, die Einheit des Bewußtseins als Summationsphänomen hinzustellen, nachweist. Er fragt zuerst im Sinne der Hartmannschen Anschauung: „Warum soll der Materie als einem beständig toten Stoffe gegenüber alle geistige Regsamkeit in das besondere Wesen einer Seele verdichtet werden, die ihrerseits der Eigenschaften entbehrte, mit denen die körperlichen Elemente sich in der Natur Geltung verschaffen? Könnte nicht der sichtbare Stoff unmittelbar ein doppeltes Leben führen, als Materie nach außen erscheinend und keine Fähigkeit verratend, als die mechanischen Eigenschaften, die wir kennen, innerlich dagegen geistig bewegt, den Wechsel seiner Zustände empfindend, und mit Strebungen die Wirksamkeit begleitend? . . . Den Irrtum des Materialismus vermeidet diese Auffassung allerdings, welche der Materie ein verborgenes geistiges Leben zuschreibt; denn nicht aus den physischen Eigenschaften desselben läßt sie das Geistige entspringen, sondern aus dem, was die Materie sinnlich Besseres ist, als sie scheint. Aber wir sehen in ihr keinen Vorteil. Sind in demselben Stoffe zwar thatsächlich, aber doch unableitbar auseinander, die Eigenschaften der Materialität und der Geistigkeit vereinigt, so wird alle auf die einzelnen Erscheinungen gerichtete Untersuchung die Veränderungen der physischen Seite dieses Doppelwesens doch nur als Veranlassungen für das Hervortreten auch der geistigen Zustände fassen können. Sie würde nicht erklären können, wie es zugehe, daß eine physische Veränderung nur darum eine ihr ungleichartige geistige nach sich ziehe, weil dasselbe Subjekt der Träger beider wäre, und sie würde aus der Einheit der auf sich wirkenden Substanz die allgemeinen Gesetze, nach denen die Änderungen der einen dieser Zustandsreihen von den Änderungen der andern abhingen, um nichts besser entwickeln können, als es unter Voraussetzung einer Wechselwirkung zweier verschiedener Subjekte möglich wäre."

Nachdem Lotze das Zwitterwesen einer Geist-Materie zurückgewiesen, vernichtet er auch das Trugbild des Bewußtseins als eines

Summationsphänomens. Er geht dabei von der thatsächlich erlebten Einheit des Bewußtseins aus. Vieles zwar würde in uns vergessen, und von dem, was in demselben Augenblick Mannigfaltiges durch unser Bewußtsein ziehe, müßten wir gestehen, daß manches zusammenhanglos nebeneinander bleibe und weder unter sich zu dem Ganzen eines Gedankenkreises verschmolzen, noch in eine deutliche Beziehung zu der Einheit unsres eigenen Wesens gesetzt werde. Das beständige Bewußtsein der Einheit unsers Wesens könne auch nicht gleich der Einheit des Bewußtseins selbst sein. Doch dadurch, daß die Seele nicht überall jene vereinigende Wirksamkeit ausübe, sei weder die Einheit ihres Wesens gefährdet, noch eine Mehrheit wissender Teile in ihr notwendig geworden. Sei sie dagegen, wenn auch nur selten, aber doch einmal fähig, Mannigfaltiges in die Einheit eines Bewußtseins zusammenzuziehen, so sei es nicht mehr möglich, etwas anderes als eine völlige, unteilbare Einheit zum ausübenden Subjekte dieser zusammenfassenden Thätigkeit zu machen.

Die Vorstellung von dem Verschmelzen mehrerer Zustände zu einem mittleren, der aus der Kreuzung einzelner Wirksamkeiten entspränge, habe zu nachteilig auf die Erklärung der innern Erscheinungen eingewirkt, so daß man ihr die gänzlich davon verschiedene Verfahrungsweise des Bewußtseins gegenüber stellen müsse. In der Natur entstehe aus zwei Bewegungen bald Ruhe, bald eine dritte mittlere. Unsere Vorstellungen dagegen bewahrten immer denselben Inhalt, nie schmölzen die Bilder zweier Farben, die Empfindungen zweier Töne zu einem Mittleren, die Vorstellung von Lust und Leid zu gleichgültiger Ruhe zusammen. Nur solange der Außenwelt entspringende Reize nach physischen Gesetzen einen Mittelpunkt erzeugten, ließe dieser uns auch nur die einfache Mischempfindung entwickeln. Das Bewußtsein hielte im Gegenteil das Verschiedene aus einander in dem Augenblicke selbst, in welchem es seine Vereinigung suche, es bewege sich vergleichend zwischen ihnen und würde sich dabei der Größe und der Art des Übergangs bewußt. Und dieses thätige Element, welches

von einem zum andern übergehend beides bestehen läßt, aber sich der Größe, Art und Richtung seines Übergehens bewußt wird, dieses eigentümliche Band zwischen dem Vielfachen kann selbst unmöglich ein Vielfaches sein; wie alle Wirkungen überhaupt nur in der Einheit eines unteilbaren Wesens, in der sie sich treffen, verbunden werden, so erfordert noch mehr diese besondre Weise, Mannigfaches zu verknüpfen, die strenge Einheit des Verknüpfenden. Es war nötig, ehe wir zur Darstellung des bewußten Gedächtnisses übergingen, diese Einheit des Geistes klar zu legen, denn mit dieser Fähigkeit des Geistes, das Mannigfaltige in eine bewußte Einheit zusammen zu fassen, hängt das bewußte Gedächtnis eng zusammen.

Achtzehntes Kapitel.

Die Bedingungen des Bewußtseins.

Die Bedingungen des Bewußtwerdens sind physische, anatomische, physiologische. Dazu kommt noch als psychische Bedingung die Fähigkeit einer Seele zu empfinden, zu denken, zu fühlen, zu wollen. Das Bewußtsein ist ein zusammenfassender Akt. Kann das Bewußtsein vieles umfassen? Allgemeine Bedeutung der Aufmerksamkeit. Das Bewußtsein hat Grade und Arten.

An der Selbständigkeit des Bewußtseins und der ihm eigentümlichen Einheit, welche auch auf eine eigenartige Selbständigkeit des bewußten Gedächtnisses hindeutet, dürfen wir von einem wissenschaftlichen Standpunkt aus, welcher den Sachen auf den Grund geht, nicht zweifeln. Zwar, daß das Geistesleben durch die Materie, mit der es in diesem Leben zur Wechselwirkung verbunden ist, bedingt und mannigfach bestimmt wird, ist auch nicht zweifelhaft, aber die Gesetze für das eigentümliche Geistesleben sind doch aus dem Leben der Materie, wie es uns bekannt ist, nicht zu erklären, sondern im Geiste selbst zu suchen. Ihn müssen wir also

beobachten. Da nun die Aufgabe des geistigen Gedächtnisses, mit dem wir uns jetzt beschäftigen, die ist, Inhalte eines frühern Bewußtseinszustandes, die unserm Bewußtsein abhanden gekommen sind, wieder in das Bewußtsein zurückzuführen, so wird es dienlich sein, uns in erster Linie über die Bedingungen des Bewußtwerdens im allgemeinen klar zu werden.

Um die Erscheinungen des Bewußtseins nach ihrer Bedingtheit gründlich zu erkennen, müssen wir sowohl Physiologie wie Psychologie um Rat fragen. Genauer zerlegen sich die Bedingungen des Bewußtwerdens in mehr materielle (nämlich in physische, anatomische, physiologische) und in rein psychische. Wir folgen dabei der Zusammenstellung von Dr. J. Ochorowicz, Bedingungen des Bewußtwerdens.

a) Die physischen Bedingungen, an welche das Bewußtwerden geknüpft ist, sind die materiellen Eindrücke, welche von außen kommen, die innern materiellen Eindrücke und die Beziehungen zwischen diesen verschiedenen Eindrücken.

Bei jedem Wahrnehmungsakt äußerer Eindrücke müssen vor allem Reizunterschiede vorhanden sein, denn ein absolut einfacher Eindruck kann nie bewußt werden. Ist diese Bedingung erfüllt, so hängt noch die Deutlichkeit des Bewußtwerdens von der Stärke des Reizes ab. So werden zu schwache Töne nicht mehr wahrgenommen. Den Grad, den die Stärke der Reize übersteigen muß, um einen Bewußtseinsakt zu bewirken, hat Fechner in seiner berühmten Psychophysik die Reizschwelle genannt. Aber nicht nur auf das Minimum der Stärke ist unsere Empfindlichkeit beschränkt, es giebt auch ein Maximum des Reizes, über das hinaus ein Bewußtsein nicht mehr möglich ist, wie z. B. ein zu starkes Licht uns blendet. Wundt hat diesen Maximalwert des Eindrucks Reizhöhe genannt. Man hat auch von einer Raumstärke des Reizes gesprochen, da die Reizempfindlichkeit der Sinne bis zu einem gewissen Grad mit der Ausdehnung des Eindruckes zunimmt, und man vermutet, daß die Gefühle, welche oft zur objektiven Empfindung hinzutreten, durch die Ausbreitung des Reizes über einen

größern Raum des Nervensystems bedingt sind. Zwischen der Reizschwelle und der Reizhöhe liegt das weite Gebiet der Empfindung. Die ältere, noch von Herbart geteilte Ansicht, daß die Intensität der Empfindung der des Reizes direkt proportional sei, hat sich als irrtümlich erwiesen. Nach den Untersuchungen von Weber und Fechner wird die funktionelle Beziehung zwischen Reiz und Empfindung durch folgendes Gesetz ausgesprochen: Die Empfindung ist proportional dem Logarithmus des Reizes. (Schon dieses Gesetz zeigt, daß die Empfindung nicht einfach die Fortsetzung eines materiellen Vorgangs ist.) Steigert man den Reiz von seinem Schwellenwerte an, so steigt die Empfindung anfangs rascher als der Reiz, über eine gewisse Grenze hinaus aber langsamer.*)

---

*) Vgl. dazu A. Lange: („Seelenlehre“ in der Encyklopädie des gesamten Erziehungs- und Unterrichtswesens.) „Pädagogische Anwendungen des psychophysischen Fundamentalsatzes bieten sich bei einigem Nachdenken in großer Zahl; wir wollen uns jedoch mit einigen nahe liegenden und die alltäglichste Praxis betreffenden Andeutungen begnügen. — In der häuslichen Erziehung sehen wir an der Hand dieses Princips erst klar, wie thöricht es ist, Kinder schon früh mit Genüssen und Geschenken zu überladen; wie weise dagegen, das Gemüt durch Gewöhnung an Zufriedenheit mit wenigem elastisch und empfänglich für jede, wenn auch kleine außergewöhnliche Gabe zu erhalten. Reiche Eltern glauben ihre Kinder zu beglücken, wenn sie ihnen die prachtvollsten und kostbarsten Geschenke geben, und sehen nicht, daß sie mit jeder neuen Gabe nur den innern Maßstab vergrößern, mit dem die Kinder alles messen, was sich ihnen darbietet. Aber auch in der ärmsten Hütte kann gegen das Naturgesetz des psychischen Maßes gesündigt werden durch Überhäufung des Kindes mit Lob und Zärtlichkeiten, die für den Fall, wo dergleichen wirklich an der Stelle wäre, keine Steigerung mehr zulassen, wie durch beständiges Schelten und Tadeln, welches die Empfindung für Mittel gleicher Art abstumpft und zur Härte und Grausamkeit treibt, wenn eine Steigerung der gewöhnlichen Mittel Bedürfnis wird. Der Wert eines mäßigen, ruhigen Mitteltones wird hier erst recht klar, da man sieht, daß die Empfänglichkeit sich nicht nach der absoluten Größe irgend einer Steigerung richtet, sondern nach dem Verhältnis derselben zum Gewöhnlichen. Zwei Drittel aller Last und Schwierigkeit der Erziehung kann durch Selbsterziehung der Erzieher ersetzt werden. Eltern und Lehrer, welche sich nicht durch jede Aufwallung hinreißen lassen, mit aller Gewalt einzugreifen, sondern die Kinder

Das Weber-Fechnersche Gesetz findet auch seine Anwendung auf räumliche Anschauung, diese wächst mit den Abständen der Objekte vom Beobachter und zwar so, daß sie weit langsamer wächst als die objektiven Entfernungen. Dasselbe läßt sich auch auf die Anschauung der Zeit anwenden.

Eine wichtige physische Bedingung für die Ausbildung des Bewußtseins ist auch die Fortdauer des Reizes. Zu kurze Dauer des Reizes erregt kein Bewußtsein, da nicht nur der Verlauf in den Nerven eine gewisse Zeit beansprucht, sondern auch die geistige Überlegung selbst. Infolge davon giebt es gleichsam Grade des Bewußtseins mit verschiedener Zeitschwelle. So ist die Zeit, welche nötig ist, um etwas mit Bewußtsein zu lesen, verschieden, je nachdem man nur den allgemeinen Inhalt, oder die einzelnen Vorstellungen, oder die einzelnen Buchstaben mit Bewußtsein erfassen will. Ist andrerseits der Reiz zu langdauernd, so entschwindet das Bewußtsein wieder. Bei absichtlichem längern Anstarren desselben Gegenstandes verändert sich gegen unsern Willen der Gegenstand nach Größe, Farbe 2c., schließlich erfolgt Abstumpfung des Sinnes und Einschläferung (Hypnotismus). So konstatieren wir hier eine Ermüdungsschwelle. Zum Bewußtwerden sind also nach den gegebenen Gesichtspunkten nötig als physische Bedingungen

---

gewöhnen, auf mäßige und leichte Zeichen des Mißfallens zu achten, um schwerere zu vermeiden, gewinnen einen ungemeinen Vorrat an Wirkungsmitteln, welche für denjenigen verloren gehen, der gleich mit vollen Segeln drein zu fahren gewohnt ist. Hierauf beruht das Geheimnis jener Lehrer, welche in der Schule durch leises Reden, gemessene ruhige Bewegung und einen gedämpften Ton des gewöhnlichen Unterrichts eine unglaubliche Gewalt der Disciplin zu erlangen wissen: ein Mittel, das freilich nur dann verfängt, wenn es mit großer innerer Spannung, Sammlung und Aufmerksamkeit verbunden ist und den Kindern beständig die im Hintergrunde waltende Strenge fühlbar erhält. Wir wollen ein solches Verfahren damit keineswegs unbedingt gelobt haben; heitere Unbefangenheit mit Übertragung und Selbstbeherrschung verbunden wird aus anderweitigen Gründen im allgemeinen eine günstigere Wirkung auf die Jugend ausüben. Es handelte sich hier nur um den Nachweis der psychologischen Grundlage eines bestimmten pädagogischen Verfahrens."

a) wenigstens zwei Eindrücke, die unterschieden werden, b) eine Stärke des Reizes, welche nicht unter die Reizschwelle sinkt und die Reizhöhe nicht überschreitet, c) eine Dauer des Reizes, welche nicht unter die Zeitschwelle sinkt und die Ermüdungsschwelle nicht überschreitet.

Das aus Muskeleindrücken, Empfindungen der innern Wärme und Kälte, des Hungers und Durstes, der Geschlechtsorgane, des Sympathicus &c. zusammengesetzte innere körperliche Gemeingefühl dient zur Ausbildung des sinnlichen Ichbegriffs und so des Selbstbewußtseins. Ein Schwinden dieses Gemeingefühls schädigt das Bewußtsein, besonders das Erinnerungsvermögen.*) Sind die Bewegungsnerven z. B. geschädigt, so kann es vorkommen, daß der Kranke seine ganze Vergangenheit vergißt, sofern sich diese auf äußere Bewegungsverhältnisse bezieht. Damit hängt zusammen, daß zu dem Bewußtwerden innerer psychischer Vorgänge auch die Anwesenheit innerer Eindrücke, namentlich der Sprachwerkzeuge nötig ist. Daß beim Denken eine unwillkürliche leise oder intendierte Bewegung der Sprachwerkzeuge sich regt, ist vielfach beobachtet.

Auch die Wechselwirkung der erwähnten äußern und innern Eindrücke ist für das Zustandekommen des Bewußtseins von Wichtigkeit. Je mehr Zahl, Stärke und Dauer der äußern Eindrücke die der innern übertrifft, desto objektiver wird der Charakter der psychischen Thätigkeiten, während die innern Eindrücke mehr unbewußt bleiben — und umgekehrt. Beide Eindrucksarten hängen voneinander ab, so sind z. B. die objektiven Vorstellungen von Bewegungs- und Raumverhältnissen bedingt durch das Muskelgefühl, und fehlt die Anschauung fremder uns entgegenwirkender Dinge, so kommen auch unsere eigenen Kräfte uns nicht zum Bewußtsein. Obwohl also für das Bewußtwerden der Einfluß äußerer Eindrücke dem der innern entgegengesetzt ist, so ist doch dieser Gegensatz notwendige Bedingung für das Bewußtwerden.

b) Das, was Och. über die Bedeutung des Gehirns oder

*) Vergl. dazu die Darstellung von Ribot.

einzelner Teile desselben für das Geistesleben zusammengetragen hat, können wir größtenteils übergehen, da wir über die Bedeutung der Nerven und des Gehirns bereits gesprochen haben. Nur weniges ist hier nachzutragen. Für die Thatsache, daß Bewußtsein nur im Gehirn, speciell im großen Hirn sich entwickele und stattfinde, citiert Och. die Äußerungen bedeutender Physiologen wie Ludwig, Müller, Moleschott, Jessen, Eckhard. Obgleich für gewisse Empfindungsqualitäten besondere Lokalisation als wahrscheinlich angenommen sei, erhelle doch aus allen bekannten Thatsachen, daß diese besondern Empfindungscentren nur das *sinnliche, momentane* Empfinden bedingen, daß aber eine Vervollkommnung dieser Prozesse durch das Hinzukommen der *Vorstellungen*, der *reproducierten* Empfindungen, also des bewußten *Gedächtnisses*, der *höhern Gefühle*, der *Begriffe* und *Schlüsse* erst durch die allgemeine Mitwirkung der Großhemisphären möglich sei.*) Trotz genauster Untersuchungen ist es bis jetzt nicht gelungen, in den Großhemisphären eine Lokalisation eines Bewußtseinsphänomens zu entdecken mit Ausnahme der Lokalisierung des psychischen Sprachvermögens im hintern Drittteil der untern Frontalwindung.**) Nach der Erfahrung ist

*) Den Unterschied, den wir hier zwischen sinnlicher, momentaner Empfindung und der höhern geistigen Thätigkeit gemacht sehen, können wir auch für das Gebiet der Willenserscheinungen zwischen unwillkürlichen Bewegungen (Rückenmark 2c.) und bewußten Willensakten (Großhirn) machen.

**) Es stehen sich heute immer noch zwei Ansichten gegenüber, die eine spricht sich dafür aus, daß die psychische, bewußte Thätigkeit in gleicher Weise an die in psychophysischer Hinsicht gleichwertige gesamte graue Großhirnrinde gebunden sei, die andere meint die psychischen bewußten Thätigkeiten seien in der Großhirnrinde lokalisiert. Ranke meint, daß die Wissenschaft auf dem Wege sei, diese beiden Ansichten so zu vereinigen, daß es Rindenfelder gebe, welche bestimmten Bewegungs- und Sinnesfunktionen vorstehen, aber daß diese Rindenfelder nicht, wie man gemeint habe, räumlich wie auf einer Landkarte voneinander abgegrenzt seien, daß sie sich vielmehr ohne scharfe Grenzen ineinander schöben und daß weit voneinander abgelegene Teile der Hirnrinde die gleiche Funktion hätten. Doch sei es noch nicht gelungen, die höchsten psychischen Fähigkeiten, Wille und Bewußtsein, im Gehirn weiter zu lokalisieren, als daß ihre ungestörten Kundgebungen an ein ungestörtes physio-

das Bewußtwerden selbst an keinen bestimmten Punkt der grauen Rinde der Großhirnhemisphären geknüpft; es ist wahrscheinlich, daß die Leitung der bewußten Empfindungen und bewußten Bewegungen mehr von der weißen Fasersubstanz bedingt ist, aber selbständige Denkprozesse mehr durch die graue Substanz bedingt sind. Die Mitwirkung zweier Hemisphären ist etwa so zu verstehen, wie die der beiden Augen oder Ohren. Wo sich beide Hemisphären bethätigen, wird eine größere Stärke, eine höhere Klarheit und Dauer des Bewußtseins erreicht, während bei einer einzigen die Ermüdung früher eintritt. Daher sind beide Hemisphären durch unzählige Kommissurfasern verbunden. Infolge dieser Verbindung können Gefühle auch eine größere Raumstärke annehmen, wodurch sie sich physiologisch von den gleichgültigeren Empfindungen und Vorstellungen unterscheiden. Sicheres Wissen hat man auf diesem Gebiete noch nicht.

c) Das Gehirn ist also eine notwendige Bedingung — nicht aber eine Ursache des Bewußtwerdens — und wenn Reich sagt: „Das Bewußtsein ist an die Nervenmasse gebunden, wie die Wirkung an die Ursache", so ist das eine sehr ungenaue Bezeichnung.*) Ein vollkommen gesundes Gehirn muß unbewußt bleiben,

---

logisch-anatomisches Verhalten der grauen Rinde des Großhirns gebunden erscheinen. — Was die Lokalisation des Sprachvermögens betrifft, so muß, um Klarheit in die Sache zu bringen, scharf unterschieden werden, ob die Wortbilder, oder die durch dieselben bezeichneten Begriffe lokalisiert sein sollen. Eine Lokalisation der Begriffe wird gewiß niemand annehmen.

*) Der Unterschied zwischen Ursache und Bedingung bedarf noch einer Aufhellung. Instruktiv sind die Worte Lotzes (Mikrok. I. S. 166). „Begnügen wir uns mit dem Rechte, für Ereignisse, die unvergleichbar sind, auch geschiedene Erklärungsgründe zu verlangen. Und dieses Recht nehmen wir hier nicht in anderer Weise in Anspruch, als in der, in welcher es uns stets auch für die Erscheinungen innerhalb des Gebiets der Natur selbst zugestanden wird. Überall, wo wir ein Element Erfolge hervorbringen sehen, die wir weder aus seiner beständigen Natur, noch aus der Bewegung, in der es sich augenblicklich befindet, verstehen können, suchen wir den ergänzenden Grund dieser Wirkung in der anders gearteten Natur eines zweiten Elements, die, von jener Bewegung getroffen und angeregt, aus sich den Teil oder die Form des Erfolges erzeugt, die wir vergeblich aus dem ersten

wenn die physischen, physiologischen und psychischen Bedingungen fehlen. Doch der Zusammenhang des Bewußtseins mit der Blutcirkulation steht fest. Da das große Gehirn eigentlich keine körperlichen Funktionen hat, so müßte natürlich sein Blutverbrauch den psychischen Funktionen zugeschrieben werden; und wirklich bestätigt die Erfahrung, daß bei längerer, angestrengter psychischer Arbeit das Quantum und die Qualität der verbrauchten Stoffe sich ungemein vergrößern und verändern. Man hat sogar berechnet, daß das Gehirn allein den fünften Teil des ganzen Blutquantums, welches für den Organismus nötig ist, verbraucht; es soll nach H. Spencers Schätzung in der grauen, zellenhaltigen Substanz (vgl. den Satz des vorigen Abschnitts, wonach das höhere abstrakte Denken mehr an die vorderen und oberen Teile der grauen Hirnrinde, die Leitung der Empfindungen und die Übertragung der Bewegungen mehr an die weiße Fasersubstanz gebunden ist) fünfmal so viel Blut cirkulieren, als in der weißen faserigen.*) Die

---

abzuleiten versuchen würden. Nicht der Feuerfunke ist es, der die Explosionskraft dem Pulver mitteilt, denn auf andere Gegenstände fallend, bringt er keine Wirkung ähnlicher Art hervor; weder in seiner Temperatur, noch in der Art seiner Bewegung, noch in irgend einer andern seiner Eigenschaften würden wir den Grund finden, der ihn befähigte, aus sich allein heraus jene zerstörende Kraft zu entwickeln; er findet sie vor in dem Pulver, auf welches er fällt; oder richtiger, er findet sie auch hier nicht fertig vor, aber er trifft hier mehrere Stoffe in einer Verbindung an, die bei dem Zutritt der erhöhten Temperatur, die er hinzubringt, sich mit plötzlicher Gewalt gasförmig ausdehnen muß. Für die Form der entstehenden Wirkung liegt also der Grund in der Mischung des Pulvers allein, für ihren wirklichen Eintritt bringt die Glühhitze des Funkens die letzte notwendige ergänzende Bedingung hinzu. Zu denselben Schlüssen berechtigt uns die Unvergleichbarkeit der materiellen Zustände und ihrer geistigen Folgen. Wie fest die letzteren an jene als ihre Bedingungen gebunden sind, den Grund ihrer Form müssen sie doch in einem andern Princip haben, und alles, was wir als Thätigkeit oder Wirksamkeit der Materie denken können, bringt nicht aus sich selbst das geistige Leben hervor, sondern veranlaßt nur sein Hervortreten durch die Anregung zur Äußerung, die es einem anders gearteten Elemente zuführt."

*) Danach würde die Ursache der bei manchen Schülern am Ende des

Schnelligkeit des Blutumlaufs und des Stoffwechsels stimmt oft mit der Schnelligkeit des Gedankenlaufs überein. Deshalb ist auch bei heftigerer Bewußtseinsbeschäftigung die Blutzufuhr zum Gehirn ungemein viel größer als zu jedem andern Teile des Körpers. Aus den Untersuchungen Schiffs geht sogar hervor, daß eine mühsame dreistündige geistige Arbeit ebensoviel Blut verbraucht, wie eine zwölfstündige physische. So ist leicht zu begreifen, warum nach Blutverlusten oft Betäubung, Schläfrigkeit oder sogar gänzliche Bewußtlosigkeit eintritt. Umgekehrt kann bei zu gewaltigem Blutzufluß zum Gehirn Wahnsinn, Tobsucht oder die Bewußtlosigkeit der Apoplexie eintreten. Während des Schlafes ist weniger Blut im Gehirn, so daß es zusammensinkt, während es beim Erwachen sofort von Blut strotzt. Physische Anstrengungen bewirken, indem sie das Blut vom Gehirn abziehen, stets eine Schwierigkeit im Denken; in ähnlicher Weise wirkt eine Übertreibung der geschlechtlichen Funktionen, momentan auch eine Überfüllung des Magens, sowie eine starke Muskelanstrengung. —

Och. trägt auch eine Theorie der zeitlichen Lokalisation im Gehirn vor. Er sagt: die Veränderungen, welche die Form des Bewußtseinsphänomens erleidet, besonders unter dem Einfluß bestimmter chemischer Konsistenz des Blutes, scheinen mir darauf hinzudeuten, daß die Hypothese der Lokalisation einzelner Prozesse im Gehirn sich durch eine andere ersetzen läßt, welche, ohne mit den bekannten Thatsachen der Abtragung einzelner Gehirnteile (ohne daß das Bewußtsein einen Teil verliert) in Widerspruch zu treten, vielmehr noch geeignet ist, gewisse bis jetzt unerklärte Thatsachen zu erläutern.

Innere oder äußere Eindrücke sind bestrebt, dem Gehirn ihre Art von Molekularschwingungen gewissermaßen zu verkörpern. Diese Verkörperung wird durch Wiederholung kräftiger und dauerhafter, sie bleibt im Gehirn in potentia als eine Neigung zu gewissen Schwingungen, welche auch in actu eintreten werden, wenn sich die

---

Semesters entdeckten Blutarmut vielleicht besonders in den das abstrakte Denken in Anspruch nehmenden Beschäftigungen zu suchen sein.

nötigen Bedingungen finden. Denken wir uns jetzt, daß nicht ein einziger, sondern eine ganze Masse von Eindrücken auf uns wirkt, und daß natürlich ähnliche Schwingungsarten einander unterstützen, also gleichzeitig auftreten können, während unähnliche einander hemmen müssen. Ferner beachten wir noch, daß eine jede Empfindung, eine jede Vorstellung und noch mehr eine jede Vorstellungsgruppe durch einen gewissen Zustand aller physiologischen Bedingungen bedingt wird, also nicht nur durch die äußeren und inneren Eindrücke, sondern auch durch die Quantität und Qualität des zufließenden Blutes, durch den Charakter der Atmungsbewegungen, vielleicht auch durch gewisse unbekannte Elektricitäts- und Wärme-Verhältnisse, und wir werden erraten, was für eine Menge von Variationen und Kombinationen des augenblicklichen Bewußtseinszustandes daraus entstehen kann. Der größte Einfluß auf den Inhalt des momentanen Bewußtseins wird aber natürlich durch die schon früher verkörperten Neigungen des Gehirns und durch die Qualität der momentanen Eindrücke ausgeübt. Auf diese Weise werden gewisse Schwingungsgruppen (als die Resultierenden momentaner Bedingungen) und hiermit auch die ihnen entsprechenden Vorstellungsgruppen *zeitlich nebeneinander lokalisiert*. So wird erklärlich, warum gewisse Vorstellungen, die in gewissen Zuständen (z. B. somnambulischen, magnetischen ꝛc.) erzeugt wurden, nur bei diesen Zuständen wieder auftreten können, warum das Gedächtnis für gewisse Lebensabschnitte, gewisse Kenntnisse verloren geht, oder plötzlich wieder kommt. Da nach unserer Auffassung verschiedene Vorstellungsgruppen nicht *räumlich* durch verschiedene *Zellenorgane*, sondern nur zeitlich durch verschiedene *Kombinationen von Bedingungen* bedingt werden, so kann auch dieselbe Ursache, welche eine solcher Gruppen aufgehoben hat, dieselbe wieder *plötzlich* herstellen, was natürlich nicht möglich wäre, wenn es sich um eine Erzeugung zerstörter Zellen oder gar gänzlicher Organe handelte. Also: andere Bedingungen, andere Gedanken.

Zu dieser Theorie der zeitlichen Lokalisation von Och. haben wir folgendes zu bemerken. Die Lehre von einer räumlichen Lokalisation der Ein-

drücke im Gehirn hat Och. leicht widerlegt durch den Hinweis darauf, daß ganze Teile des Gehirns entfernt werden können, ohne daß ein Teil des bewußten Inhalts verloren geht. Wir konnten auch hinweisen auf die Thatsache, daß verschiedene Teile des Gehirns für einander eintreten können, und daß nicht der Ort, sondern die Art und Form des Vorgangs in den Centralteilen den Eindruck bestimmt. An einem spätern Ort haben wir auch gesehen, daß selbst das Gedächtnis der Materie auf ein unerklärliches Beharrungsvermögen qualitativer übersinnlicher Zustände zurückzuführen ist. Ferner weisen wir noch einmal darauf hin, daß die materiellen Vorgänge zwar Bedingungen des Bewußtseins sind, aber in keiner Weise den Inhalt des bewußten Geisteslebens, vor allem nicht die dem Geiste eigentümliche Einheit des Bewußtseins erklären können. Alle diese Thatsachen, die uns schon zu der Erwartung gedrängt hatten, einen Teil unseres Problems vom Gedächtnis von dem noch aufzuhellenden eigentümlichen Wesen des bewußten Geisteslebens gelöst zu sehen, sprechen aber auch in gewisser Weise gegen die Form, in der Och. seine Theorie vorgebracht hat. Zwar darin hat Och. durchaus recht, daß er annimmt, das, was materiell zurück bleibt oder verloren geht, sind nicht Ursachen des geistigen Inhalts, sondern nur Bedingungen desselben. Wenn er nun sagt, daß gewisse Schwingungsgruppen und hiermit auch die ihnen entsprechenden Vorstellungsgruppen zeitlich nebeneinander lokalisiert werden, so soll das doch wohl heißen, sie sollen gleichzeitig da sein, weil sie als ähnliche sich gegenseitig unterstützen. Wir wollen nun nicht fragen, wie etwas gleichzeitig nebeneinander sein kann, wenn es nicht entweder räumlich lokalisiert ist, oder etwas Übersinnliches ist, aber wir wollen darauf aufmerksam machen, daß das gleichzeitig nebeneinander sein nicht die Hauptsache ist. Die Zeit als solche erklärt niemals eine Wirkung, mögen die Dinge nun gleichzeitig oder nacheinander geschehen und da sein. Die Zeit ist nur eine Form, in der uns eine gewisse gegenseitige Bedingtheit der Dinge zum Bewußtsein kommt. Diese gewisse Bedingtheit ist für uns die Hauptsache und die Dinge bedingen einander und wirken aufeinander nach ihrer Qualität. Die Lehre von der Lokalisation der Eindrücke nach Raum oder Zeit würde also besser ersetzt durch eine allgemeine Lehre von der Lokalisation der Dinge nach ihrer Qualität. Daß Och. selbst unbewußt dieses im Sinne hatte, zeigt er, wenn er sagt: „daß ähnliche Schwingungsarten einander unterstützen, also gleichzeitig auftreten können."

Das Ähnliche ruft das Ähnliche hervor und fördert es, Gegensätze hemmen sich. Daß diese allgemeine Wahrheit auf die Lösung des Geheimnisses des Gedächtnisses hinweist, wird immer klarer, aber es ist die Frage, sind die Ähnlichkeiten und Verwandtschaften auf materiellem Gebiet dieselben, wie die auf geistigem Gebiet? Ist das geistige

Leben hierin einfach eine Parallele, ein Abklatsch, eine Wiederholung des Materiellen? Wir bezweifeln es sehr. Erst von einer gewissen Höhe des Reizes ab, und nur bis zu einer gewissen Höhe des Reizes folgt das Bewußtsein dem physischen Vorgang, und auch da läuft es nicht einfach parallel neben dem physischen Vorgang, sondern es hat sein eigenes Gesetz des Wachstums, wie uns das psycho-physische Gesetz gezeigt hat. Näheres werden wir später noch hören; wir wollten nur schon jetzt darauf aufmerksam machen, daß es vor allem darauf ankommt, die Beziehungen nach Qualitäten richtig aufzufinden, welche die Gesetze an die Hand geben, nach denen das Gedächtnis arbeitet.

d) Alle die erwähnten physischen, anatomischen und physiologischen Bedingungen können vorhanden sein, und es entsteht doch kein Bewußtsein. Dazu ist noch psychischerseits nötig ein normales, in richtigem Zustand befindliches geistiges Princip, das mit der Fähigkeit des anschaulichen Empfindens und Vorstellens, des klaren Denkens, des warmen Fühlens, des kräftigen Wollens ausgestattet ist, um die Reize, die von außen herantreten, zu verstehen und so in die uns allen bekannte Sprache des Bewußtseins umzusetzen. Sind alle die erwähnten äußern und innern Bedingungen gegeben, so muß auch Bewußtsein entstehen, das Bewußtsein selbst aber kann nur von einer dazu fähigen Seele erlebt, erfahren werden. In dieser Seele sieht man Träger und Ursache des Bewußtseins.

Das Charakteristische, was an dem fertigen Bewußtsein sofort auffällt, ist, daß es imstande ist, Mannigfaltiges zu einer Einheit zusammenzufassen und in dieser Einheit das Gesonderte zu erhalten, ferner daß es Grade hat, und daß diese Grade bewirkt werden durch die Art der Objekte und durch eine eigentümliche Thätigkeit des bewußten Geistes, welche wir Aufmerksamkeit nennen.

An einem andern Ort*) haben wir geschildert, welche Abnormitäten des bewußten Geisteslebens entstehen, wenn eine oder andere der psychischen Bedingungen fehlt oder nicht normal ist. Diese eigenartigen Krankheiten des Bewußtseins sind Unklarheit und Verworrenheit, Dummheit, Interesselosigkeit, Faulheit, Zerstreutheit und ihre krankhaften Gegensätze.

*) Neue Jahrbücher. 1887.

Ehe wir auf das bewußte Geistesleben im einzelnen eingehen, wollen wir über die so charakteristische Einheit des Bewußtseins noch einige allgemeine Worte sagen, die dann bei den verschiedenen Arten der geistigen Einheit später ihre Bestätigung finden müssen.

Wie gesagt, ist besonders auffallend die Fähigkeit des Bewußtseins, Mannigfaltiges in eine Einheit zusammen zu fassen, ohne daß das einzelne darin verschwindet. Man hat zwar darüber gestritten, ob die Seele in ihrem Bewußtsein Verschiedenes zu einer Einheit zusammenfassen könne, allein auch hier scheint uns Lotze das Rechte getroffen zu haben, wenn er sagt (Mikr. I, 3): „Nur für unverbundenes Viele hat das Bewußtsein keinen Raum; es ist nicht zu enge für eine Mannigfaltigkeit, deren Glieder wir durch Beziehungen geteilt, geordnet und verbunden denken. Zwei Eindrücke zugleich, aber ohne irgend ein gegenseitiges Verhältnis vorzustellen, gelingt uns nicht. Das Bewußtsein bedarf einer Anschauung des Weges, den es selbst von einem zum andern zurückzulegen hat, mit dieser umspannt es die größere Vielheit leichter, als die kleinere ohne sie. Seine Fassungskraft ist deshalb *steigender Ausbildung* fähig. Zusammengesetzte sinnliche Bilder wiederholt die Erinnerung leichter, je geübter wir waren, schon in der Wahrnehmung uns nicht nur leidend ihrem Eindruck hinzugeben, sondern die Verhältnisse ihrer Teile nachzuzeichnen. Die gleichzeitigen Töne einer Musik werden von jedem als solche empfunden, aber schwer von dem erinnert, für den sie nur eine zusammenhanglose Vielheit waren; das musikalisch gebildete Ohr faßt sie von Anfang an als ein beziehungsreiches Ganze auf. Jedes räumliche Bild haftet fester in unserm Gedächtnis, wenn wir imstande sind, seinen anschaulichen Eindruck in eine Beschreibung aufzulösen. Je reicher die Bildung des Geistes wird, je feiner sie die vereinigenden Beziehungen entlegener Gedanken zu finden weiß, um so mehr wächst auch der Wert des Bewußtseins für Vorstellungen, und deren Inhalt ist nicht mehr durch räumliche und zeitliche Formen, sondern durch Zusammenhänge innerer Abhängigkeit verbunden . . . In der Empfindung, solange wir gegenwärtige äußere Eindrücke wahrnehmen, sehen wir unser

Bewußtsein der größten Mannigfaltigkeit zugänglich. Unzählige Farbenpunkte unterscheidet unser Auge mit einem Blick . . . Ohne Zweifel ist das Bewußtsein weder zu eng für eine Vielheit von Empfindungen, noch ist in ihm irgend eine Neigung, die einmal gebildeten verschiedenartigen Vorstellungen zu irgend einem Mittleren zu verschmelzen."

Der Streit darüber, ob man Mehreres in ein Bewußtsein zusammenfassen könne, hat zum Teil seinen Grund darin, daß man sich nicht darüber geeinigt hatte, was einfach bedeute. Man machte darauf aufmerksam, daß einfach ein relativer Begriff sein müsse, da es doch für uns nichts absolut Einfaches gäbe. Das ist gewiß richtig, da uns alles bis ins unendliche teilbar erscheint, wir also etwas, was wir jetzt als einfach ansehen, im nächsten Augenblick als zusammengesetzt auffassen können, sobald wir die Aufmerksamkeit auf die Teile als solche richten. Schon am einfachsten Sehfeld können wir die Probe machen, daß wir willkürlich es als einen Gesamteindruck auffassen können, oder als eine Vielheit einzelner Teile. So hat das Bewußtsein keine absolute Einerleiheit in sich, sondern es ist imstande im Gegensatz zur Materie das Mannigfaltige zu einer geistigen Einheit zusammenzufassen, die ihm auch als Einheit erscheint. Schon jeder einfache Akt des Vergleichens zeigt diese Fähigkeit, da ein Vergleichen nicht möglich ist, wenn nicht in einem Bewußtseinsakt einmal zwei Eindrücke zu gleicher Zeit sind. Och. macht darauf aufmerksam, daß, wenn wir die Bewegung eines Zeigers an einer Uhr wahrnehmen, wir in einem Bewußtseinsakt zusammenfassen müssen 1. das Bild des weißen Zifferblattes, 2. das Bild des sich darauf bewegenden Zeigers und 3. einen wahrnehmbaren Punkt, von dem aus die Bewegung fortgeht.

Das Bewußtsein ist kein homogener Zustand der Einerleiheit, und das, was wir Einfachheit des Bewußtseins nennen, kann nur im Verhältnis zu andern, mehr komplicierten Zuständen als einfach betrachtet werden. Die Zahl der Unterschiede, welche zum einfachsten Bewußtseinsakte nötig sind, ist sehr schwankend. Für einen Ungebildeten muß die Zahl und Deutlichkeit der Unterschiede größer

sein als für einen Gebildeten. Die Zahl der Unterschiede ist aber nicht nur Bedingung für das Zustandekommen des Bewußtseins, sie ist auch andrerseits Beschränkung, weil je größer die Zahl der auf einmal gegebenen Vorstellungen, desto schwächer das Bewußtsein einer jeden derselben ist. Die Klarheit des Bewußtseins ist so zwischen gewissen Grenzen umgekehrt proportional der Zahl der auf einmal bewußten Vorstellungen.

Schon aus dieser letzten Thatsache geht hervor, daß das Bewußtsein Grade hat. Ed. v. Hartmann leugnet das zwar, doch kann er das nur, indem er dem individuellen Bewußtsein den leeren Begriff des Bewußtseins unterschiebt.

Die verschiedenen Grade der Klarheit des Bewußtseins sind allerdings nicht so zu verstehen, als wenn wir genau denselben Inhalt eines Bewußtseins bald mit hellerem, bald mit dunklerem Bewußtsein haben könnten. Wenn ein Gegenstand unserm Bewußtsein allmählich verschwindet, so ist das erstens so zu erklären, daß wir den Gegenstand mit Unterbrechung im Bewußtsein haben, und daß die Pausen des Bewußtseins für diesen Gegenstand immer größer werden, bis schließlich der Gegenstand nicht mehr im Bewußtsein auftaucht. Denselben einfachen Ton, dieselbe einfache Farbe können wir nur entweder im Bewußtsein haben, oder nicht; oder wir können in dem Versuch, uns des Eindrucks zu erinnern, ungewiß schwanken zwischen mehreren verwandten Bildern. Dann deuten wir fälschlich unsern innern Zustand so, als hätten wir die Vorstellung wirklich und nur in geringerer Klarheit, während wir sie in der That nicht haben, sondern sie heraus suchen aus einer Menge, mit deren Anzahl unsere Ungewißheit als die scheinbare Unklarheit der Vorstellung wächst. Noch deutlicher zeigt es sich dann bei zusammengesetzten Vorstellungen, daß sie nicht mit demselben bleibenden Inhalt des Bildes nur im ganzen immer schwächer werden. Sie lösen sich vielmehr allmählich in ihre Bestandteile auf. Trefflich veranschaulicht dieses Lotze, wenn er sagt: „Von einem gesehenen Gegenstand fallen in unserer Erinnerung einzelne minder beachtete Teile aus, und die bestimmte Verbindungsweise, in der sie mit an-

dern zusammen gehörte, wird nicht völlig vergessen; bei dem Versuche, im Gedächtnis das Bild nachzuzeichnen, irren wir ratlos zwischen den mancherlei Möglichkeiten, die entstandenen Lücken auszufüllen, oder die Einzelheiten zu verknüpfen, die uns noch in voller Klarheit vorschweben. So entsteht auch hier eine scheinbare Unklarheit der Vorstellung, die in geradem Verhältnis mit der Weite des Spielraumes wächst, der unserer ergänzenden Phantasie gelassen ist. Vollkommen klar ist dagegen jede Vorstellung, deren Teile vollständig und zugleich mit zweifelloser Bestimmtheit ihrer gegenseitigen Beziehungen gedacht werden, und diese Klarheit ist an sich weder einer Steigerung, noch einer Minderung fähig. Dennoch scheint es uns häufig so, als ob selbst ein längst vollständig vorgestellter Inhalt noch an Stärke seines Vorgestelltwerdens zunehmen könne; in der That aber wird er in solchen Fällen um einen neuen Gehalt vermehrt. Sowie er unklar wird durch entstehende Lücken, die seinen Bestand verkleinern, so scheint er an Klarheit noch zuzunehmen, sobald über seinen eigenen Bestand hinaus noch die mannigfachen Beziehungen in das Bewußtsein treten, die ihn nach allen Seiten hin mit anderem Inhalt verknüpfen. Es ist nicht möglich, den Kreis oder das Dreieck mehr oder weniger vorzustellen; man hat entweder ihr richtiges Bild, oder man hat es nicht; aber gleichwohl scheint die Anschauung beider an Klarheit zu wachsen, wenn unsere geometrische Bildung die Zahlreihen, wichtigere Beziehungen, durch welche beide Figuren sich auszeichnen, sogleich mit erinnert. Dies ist eine Klarheit in dem Sinne, in welchem wir sie als gradweis verschieden zugeben, eine Macht nämlich, welche der Vorstellung nicht aus einer eigenen Stärke, sondern aus ihren Konnexionen erwächst." Aus dem Gegebenen geht hervor, daß die Grade des Bewußtseins nicht hervorgehen aus einer Steigerung eines eigenartigen bewußtheitlichen Seelenzustandes, sondern daraus, daß ein bewußter Zustand nicht durch andere Zustände unterbrochen und verwirrt wird, daß er die Sicherheit hat, die der Entscheidung nach einer Wahl zwischen meh-

reren Möglichkeiten zukömmt, und daß er schließlich an innerem Reichtum seines Inhaltes wachsen kann.

Zu diesem Reichtum gehört nicht nur eine Mannigfaltigkeit von Teilen, sondern auch die Möglichkeit einer vielseitigen und festen inneren Vernüpfung zu einer geistigen Einheit. Alles dieses, besonders aber das letztere erweckt in uns die Vorstellung von Graden des Bewußtseins. Um diese Grade des Bewußtseins herzustellen ist ganz besonders wichtig eine psychische Bedingung, die wir Aufmerksamkeit nennen. Je stärker die Aufmerksamkeit, um so größer die Garantie für ein bestimmtes, kräftiges Bewußtsein.

Das Wesen der Aufmerksamkeit können wir genauer erst dann beschreiben, wenn wir das Wesen des Vorstellungslebens, der Gefühle und des Willens erst besser erkannt haben. Denn ohne Vorstellung, ohne Gefühl, ohne Willen keine richtige Aufmerksamkeit. Jene genauer zu untersuchen, werden wir aber schon angetrieben durch die Frage nach den Graden des Bewußtseins. Denn die Grade des Bewußtseins werden in erster Linie herbeigeführt durch die verschiedenen Kombinationen und stufenweisen Associationen der eigentümlichen Arten*) des Bewußtseins. Daß es aber verschiedene Arten des Bewußtseins giebt, darüber soll uns ein weiterer Blick in die Psychologie bald belehren.

---

*) Arten des Bewußtseins nimmt auch Bergmann an (Grundlinien einer Theorie des Bewußtseins. Berlin, 1870), indem er das Wissen gliedert in 1. Unmittelbares, a) direktes (Wahrnehmung), b) indirektes (Vorstellung); 2. Mittelbares (Denken), a) direktes Denken nach Wahrnehmungen, b) indirektes Denken nach Vorstellungen allein oder in Verbindung mit Wahrnehmungen.

Fünftes Buch.

Die Arten des Bewußtseins.

Bei Darlegung seiner Lehre vom Raum sagt Lotze (Mikrokosmus, 3. Band, dritte Auflage, S. 497): „Es ist eine wohlfeile Weisheit, zu behaupten, daß auch der Schein, das Nichts, der Irrtum in gewisser Weise ist, daß das Vergangene und das Zukünftige in dem Sinne nicht sei, wie das Niegewesene und das Stetsunmögliche; eben diese gewisse Weise und den Sinn dieses Seins haben wir in dem vorigen in Bezug wenigstens auf unsern Gegenstand, den Raum, besser als durch diese unbestimmten Ausdrücke festzustellen gesucht. Wir thaten es, indem wir den Raum nicht einfach zum Nichtsein verurteilten, sondern die Art der Wirklichkeit zu ermitteln suchten, die ihm zugestanden werden kann. Und diese bestand eben darin, daß er als Anschauung in den vorstellenden Wesen, nicht aber außer ihnen als daseiendes Leeres vorhanden ist. Nicht seine Wirklichkeit wird hierdurch geschmälert, *sondern die Art derselben bestimmt*; sowie Ereignisse wirklich *geschehen*, obgleich sie nie *sind*, sowie das Licht wirklich *glänzt*, obgleich nie außer dem Sinne, der es empfindet, sowie die Macht des Geldes und die Wahrheit der mathematischen Gesetze wirklich *gelten*, obgleich jene außer der Schätzung der Menschen, diese außer dem benannten Realen, auf das sie sich beziehen, nirgend *sind*, ganz ebenso hat der Raum Wirklichkeit, obgleich er nicht ist, sondern stets *erscheint*. Denn Wirklichkeit ist wie eine Sonne, die über Gerechten und Ungerechten aufgeht; sie umfaßt nicht nur das Sein des Seienden, sondern auch das Werden des Geschehenden, das Gelten der Beziehungen, das Scheinen des Erscheinenden; ver-

kehrt ist es nur, dem einen von diesen durchaus diejenige Art der Wirklichkeit geben zu wollen, die nur einem andern zukommen kann, und zu klagen, wenn jedem von ihnen der Ort und die Art seiner möglichen Existenz angewiesen wird." Wenn wir dieses, was Lotze so über das Sein der Dinge sagt, anwenden auf das Bewußt-Sein, so kommt sofort Klarheit und Ordnung in die Fülle der Thatsachen und Erscheinungen, welche über Wesen und Bedingungen des Bewußtseins zusammengetragen ist. Daß das Bewußtsein, wie das Sein ein in Beziehung-Stehen ist, eine Einheit in der Vielheit, daran ist nicht zu zweifeln. Aber diese Einheit ist nicht stets von gleicher Art, denn es giebt nicht nur verschiedene Grade*) des Bewußtseins, sondern vor allem verschiedene Arten desselben und deshalb die verschiedenen Grade und die Vielheit in der Einheit. Die verschiedenen Arten des Bewußtseins erleben wir ganz deutlich und genau (so daß alles Nachgrübeln die Helligkeit nicht vermehren kann), indem wir Empfindungen empfinden, Anschauungen anschauen, Vorstellungen vorstellen, Gedanken denken, Gefühle fühlen, das Gewollte wollen.

Das Gesagte wird klarer werden, wenn wir die einzelnen

---

*) „Die reine Empfindung ist eine Abstraktion, welche in unserm Bewußtsein nie vorkommt. Dieses besitzt nur Vorstellungen: die Empfindungen sind in ihm stets nach den allgemeinen Formen der Anschauung, der Zeit und des Raumes geordnet. Nichtsdestoweniger werden wir durch eine überwältigende Zahl psychologischer Thatsachen genötigt, die Existenz der reinen Empfindung vorauszusetzen, und anzunehmen, daß sich überall die Vorstellungen durch eine psychologische Synthese aus den Empfindungen bilden. Andrerseits würde es aber durch nichts gerechtfertigt sein, nicht nur den Prozeß jener Synthese, sondern auch ihr Produkt, die Ordnung in der Zeit- und Raumform bereits in eine unbewußte Existenz der Seele zu verlegen. Somit kommen wir zu dem Resultat, daß das Bewußtsein der Vorstellungen gerade in jenem Akt der Synthese besteht, welcher die Empfindungen in die zeitliche und räumliche Form bringt. Da nun aber sehr verschiedene Stufen einer solchen Ordnung existieren können, so werden wir damit auch von vornherein auf die Möglichkeit verschiedener Stufen oder Grade des Bewußtseins hingewiesen." Wundt a. a. O. S. 712.

Arten des Bewußtseins mit ihren eigentümlichen Arten der Einheit uns genauer ansehen. Alles, was über die Grade des Bewußtseins und die Einheit in der Vielheit im allgemeinen gesagt ist, muß dabei seine Bestätigung finden.

Neunzehntes Kapitel.

Das Bewußtsein als Empfindung.

Wir empfinden niemals Einfaches, immer nur Verbundenes, auch die reine Empfindung ist nicht einfach. Intensität und Qualität der Empfindung. Die Intensität ist wichtig für das Gedächtnis durch die Stärke des Gefühls, die Qualität durch die Verbindungen. Man unterscheidet qualitativ mehr einförmige und qualitativ mannigfaltige Verbindungen. Die Qualitäten der vier Sinnesempfindungen zeigen sich als zusammenhängende Ganze; so besonders bei Gehör und Gesicht, welche auch durch materielle Unterlage darin unterstützt werden. Bedeutung des Kontrastes und des psychologischen Gesetzes für die Empfindung. In der Empfindung werden Teile zu einem Ganzen vereinigt. Raum und Zeit als gegliederte Ganze, Dinge und Eigenschaften, Ursache und Wirkung als Teile eines Ganzen.

Man unterscheidet gewöhnlich fünf Sinne, jeden mit seinem besondern Organ. Doch wird noch das sogenannte Gemeingefühl von den fünf Sinnen abgetrennt, obwohl die Möglichkeit nicht geleugnet werden kann, daß es sich dabei nur um verschiedene Formen von Tastempfindungen oder Hautgefühlen handele. Sicher werden alle Empfindungen, die von andern Faktoren als den bekannten fünf Sinneswerkzeugen bedingt werden, nicht auf Dinge außerhalb des Körpers, sondern nur auf Veränderungen innerhalb des Empfindenden bezogen.

Betrachten wir die Empfindungen, so finden wir, wie schon öfter angedeutet, sofort, daß wir wirklich Einfaches niemals beobachten, sondern nur Verbundenes. Die einfachsten psychologischen Gebilde sind noch die scheinbar einfachen Empfindungen, bei denen alle Be-

ziehungen und Verbindungen des entwickelten Bewußtseins hinweg gedacht werden.

Daß auch diese reinen Empfindungen nichts wirkliches Einfaches sein können, geht schon daraus hervor, daß der Begriff rein stets ein Vergleichen voraussetzt, wenn auch das Resultat ist, daß die Teile als einander gleich empfunden werden.

Daß der Akt des Vergleichens aber vollzogen wird, das wird schon durch das Lustgefühl angedeutet, welches der reinen Empfindung anhaftet. Der scheinbar ganz unbewußt vor sich gehende Akt des Vergleichens ist zwar wohl ein Teil des Bewußtseins; aber seine Stelle innerhalb des Inhalts des Bewußtseins wird nicht lokalisiert, er wird nicht in seiner Eigentümlichkeit unterschieden, da nichts anderes neben ihm ist, nicht erkannt und so auch nicht erinnert. Von seinem Dagewesensein zeugt nur das Gefühl.

Die reine Empfindung, z. B. die des reinen, sich gleichen Blau des Himmels, besitzt als solche nur eine gewisse Stärke und eine gewisse Beschaffenheit. (Intensität und Qualität.) Über die Stärke der Empfindung haben wir schon gesprochen bei der Angabe des psychophysischen Gesetzes und den Bedingungen des Bewußtwerdens. Aus dem dort Gesagten geht hervor, daß wir in der Stärke einer Empfindung uns der Summe einzelner Empfindungsgrade als einer Einheit bewußt werden. Für das Zunehmen und Abnehmen dieser intensiven Empfindungseinheit waren die Bedingungen aufgesucht, besonders im Hinblick auf die äußern Reize, mit denen sie zusammen ein geregeltes psychophysisches Ganze bilden, in dem gewissermaßen Raum und Zeit, geometrische und arithmetische Verhältnisse sich verbinden.

Wichtig ist für uns die Stärke der Empfindung besonders deshalb, weil mit dieser Stärke der Empfindung das Gefühl so enge zusammenhängt, dessen große Bedeutung für das Gedächtnis wir immer mehr erkennen werden.

Was nun die Beschaffenheit (Qualität) der Empfindung betrifft, so unterscheidet man von den mehr einförmigen Empfindungen wie Gemeingefühl, Innervationsgefühl bei aufgewandter

Muskelkraft u. s. w. die qualitativ mannigfaltigen Empfindungen. Diese haben nach Wundt das gemeinsam, daß jede Art derselben aus verschiedenen qualitativen Zuständen besteht, die in einer ähnlich abgestuften Weise ineinander übergehen, wie die Stärkegrade der Empfindungen.

So können wir es beobachten bei Gehör, Gesicht, Geruch, Geschmack. Jedes Feld dieser vier Spezialsinne weist eine in sich zusammenhängende Mannigfaltigkeit von Qualitäten auf, von denen jede einzelne wieder verschiedene Stärkegrade durchlaufen und außerdem in die ihr nächst verwandten Qualitäten stetig übergehen kann. So bildet jeder Sinn ein in sich zusammenhängendes, fortlaufendes Ganze. Deutlich können wir es allerdings nur bei den zwei ausgebildetsten Sinnen, bei Gehör und Gesicht, nachweisen. Bei Geschmack und Geruch muß es im allgemeinen mehr vorausgesetzt werden, daß sie auch eine Stufenleiter haben, indem die Geruchs- und Geschmacksqualitäten zwar Übergänge darbieten, ohne daß es jedoch bis jetzt gelungen ist, dieselben in eine bestimmte Ordnung zu bringen.*) Die einzelnen qualitativen Zustände dieser vier Spezialsinne sind voneinander und von den übrigen Arten des Empfindens viel deutlicher unterschieden, als die qualitativen Unterschiede der Organ- und Innervationsgefühle. Man nimmt an, daß diese Eigenschaft, die Mannigfaltigkeit der Qualität und die deutlichere Verschiedenheit derselben unmittelbar mit den diese Eigenschaften begünstigenden Strukturverhältnissen der Sinnesorgane, des Ohres, Auges 2c. zusammenhänge.

Den zwei Schallarten, die es giebt, Tönen und Geräuschen entsprechend, teilt sich der Hörnerv in jedem Ohr in zwei Äste. Der eine, der Schneckenast, steht in Verbindung mit einem Apparat, der einer vollständigen Tastatur mit mehreren tausend Tasten gleicht.

---

*) „Die Kunst des Parfümeurs besteht im richtigen Zusammenstellen und Komponieren des Geruchs; der Ausdruck Komponieren erscheint eigentümlich, er ist aber doch richtig, denn in der Harmonie der Gerüche besteht die Schönheit eines Odeurs, und hierin liegt, nächst der brillanten und geschmackvollen Ausstattung, die Kraft des französischen Fabrikats." A. Rohr.

Da ist jede dieser Tasten auf einen Ton abgestimmt, so daß nur eine Taste merklich mitschwingt, wenn ein ganz reiner Ton erklingt. (Vgl. Preyer „Die fünf Sinne".) Wird ein beliebiger Klang, welcher immer aus mehreren einfachen Tönen zusammengesetzt ist, angegeben, so schwingen im Ohre eine ganze Reihe von kleinen Tasten mit, die dem Grundton und den Obertönen entsprechen. Der andere Hörnervenast, der Vorhof-Ast, steht in Verbindung mit feinen Härchen, den Hörhärchen, und kleinen Kalkkrystallen, den Hörsteinchen, welche die Empfindung von Geräuschen zu vermitteln scheinen. Die Einrichtungen des Auges lassen sich mit denen des Ohres vergleichen; auch hier finden wir zweierlei Endapparate, zapfenförmige und stäbchenförmige Endigungen. Die Zapfen vermitteln die Farbenempfindungen, die Stäbchen unterscheiden nur hell und dunkel. Preyer weist darauf hin, daß man ein überraschendes Resultat erhält, wenn man Töne und Farben auf ihre Schwingungen hin vergleicht. Vorausgesetzt, daß die tiefste Farbe braun dem tiefsten Ton c entspricht, stehen dann die Schwingungszahlen der sieben Grundfarben braun, rot, orange, gelb, grün, blau, violett untereinander in denselben Verhältnissen, wie die Schwingungszahlen der sieben ganzen Töne der C-Dur-Tonleiter. Ferner ist es dann auffallend, daß gerade die schönsten Farbenzusammenstellungen in Musik übersetzt den wohlklingendsten Accorden entsprechen.*) So ergiebt sich die Vermutung, daß im Auge eine Abstimmung kleiner Tasten sich findet, ähnlich wie im Ohr.

Die Sinne sind so durch das geistige und körperliche Material, das ihnen zur Verfügung steht, zu einer zusammensetzenden Thätigkeit bestimmt. So hängt denn auch die Sinnesempfindung in ihrer Beschaffenheit ab von dem, was gleichzeitig oder vorher oder nachher empfunden wird. Die Helligkeit z. B., in der ein Netzhauteindruck empfunden wird, hängt nicht nur von seiner eigenen Lichtstärke, sondern

*) Von einem tüchtigen Maler, der zugleich musikalisch ist, weiß ich, daß er im stande ist, beim ersten Anblick zu sagen, diese Farbenzusammenstellung entspricht diesem Accord, diese Stimmung eines Bildes dieser Tonart.

auch von der Lichtstärke seiner Umgebung ab, indem unsere Sinnesempfindung um so mehr in einem bestimmten Sinne ausgeprägt ist, je mehr sie in der Umgebung durch die Beschaffenheit des dort stattfindenden Eindruckes nach entgegengesetzter Richtung bestimmt wird. Ebendeshalb hat man auch Ursache, von einem Gegensatz oder Kontrast der Empfindung zu reden. Also je nach der Umgebung verschwindet der Kontrast, oder er kehrt wieder.*) Man hat die Kontrasterscheinungen auch Urteilstäuschungen genannt. Gerade diese Kontrasterscheinungen zeigen, daß wir ein absolutes Maß bei unsern Empfindungen nicht besitzen. Farben und Helligkeiten bestimmen wir nur in Beziehung zu einander.**) Neben der Wechselbeziehung gleichzeitig gegebener Eindrücke übt auch die Erinnerung ihren Einfluß auf die Beschaffenheit der Empfindung aus. Und zwar ist die Wechselbeziehung der Eindrücke, wie sie z. B. in den Kontrasterscheinungen zu Tage tritt, das Ursprüngliche. Jeder Eindruck wird von Haus aus in Beziehung zu einem andern geboren, die isolierte Betrachtung tritt erst künstlich hinterher ein.

*) Der Kontrast setzt auch eine gewisse Gemeinsamkeit des Bodens voraus.

**) In einem Gemälde berücksichtigen die Maler bei dem sogenannten Abstimmen nicht nur die dicht nebeneinander liegenden Farben, sondern auch die Wirkung, welche Farben aufeinander haben, die, durch andere Farben getrennt, an verschiedenen Punkten des Bildes liegen. Sie unterscheiden dabei Töne, die stark aufeinander wirken, und solche, die mehr den einzelnen Farben und dem Gesamtton gegenüber indifferent sind. So bilden Gesamttöne und Nebentöne eines Bildes eine Art von Abstufung. Es giebt so für den Maler nicht nur eine Komposition der Formen, sondern auch eine Komposition der Farben. Ein Beispiel veranschaulicht das Gesagte. In dem Bilde von Raybet, Aufbruch zur Jagd, welches sich in Köln a. Rh. befindet, zeigt sich ein wunderbares Rot, welches seine eigentümliche volle Wirkung, die ein anderer Maler isoliert nicht kopieren kann, nur dadurch hat, daß ringsum das Rot recht trübe und farblose Töne gesetzt sind. Erst am andern Ende des Bildes stehen wieder lebhafte Töne. Auch in der Musik hat derselbe Ton eine ganz andere Klangfarbe, je nachdem er diese oder jene Umgebung von Tönen hat, so machen cis und des einen ganz andern Eindruck, weil sie verschiedenen Tonarten angehören. Vgl. dazu die sehr anschaulich geschriebene Abhandl. von W. Kirchbach, Über das Sehen der Maler. Kunst für Alle, III, Heft 9.

Speziell über den Helligkeitskontrast läßt sich nach Wundt folgendes Gesetz formulieren: der Unterschied der Empfindung bleibt derselbe, solange das Helligkeitsverhältnis der einwirkenden Lichtreize konstant erhalten wird. Somit ist der Helligkeitskontrast nur eine besondere Form des psycho-physischen Gesetzes, nach welchem der Unterschied zweier Empfindungen der Differenz ihrer Logarithmen proportional ist. Man darf nicht anstehen, dieses Gesetz auch auf den Farbenkontrast überhaupt zu übertragen. Ja, es gilt wohl für alle Empfindungen. Wahrscheinlich ist das psychophysische Gesetz ein allgemeines, wie für Intensität, so auch für Qualität der Empfindungen.

Nach seiner psychologischen Bedeutung können wir es mit Wundt ein allgemeines Gesetz der Beziehung nennen. Es drückt aus, daß in der Empfindung uns kein absolutes, sondern nur ein relatives Maß der äußern Eindrücke gegeben ist. Reizstärke, Tonhöhen, Lichtqualität empfinden wir im allgemeinen nur nach ihrer wechselseitigen Beziehung, nicht nach irgend einer unveränderlichen festgestellten Einheit, die mit dem Eindruck oder vor demselben gegeben wäre. So hat Wundt versucht, das psychophysische Gesetz Fechners auch verallgemeinert als ein psychologisches anschaulich zu machen, indem er es auf einen Akt der Vergleichung zurückführte und die Empfindung einen Vergleichungsschluß nannte.

Die Empfindung erscheint nur als die unterste Stufe eines fortlaufenden Prozesses in der Seele, der zu Wahrnehmungen, Anschauungen, Vorstellungen führt.

Die verbindende Thätigkeit, welche wir bei der Empfindung wahrgenommen haben, gilt daher auch bei ihren höhern Stufen, dem Anschauen, Wahrnehmen und Vorstellen. Ja, sie nimmt da noch zu. Die Empfindungen werden von uns als Eigenschaften objektiviert und Dingen zugeschrieben, die eine ständige Verbindung mehrerer Eigenschaften aufweisen. Diese sogenannten Dinge werden von uns „wahrgenommen“, oder „angeschaut“, je nachdem man mehr die objektive oder die subjektive Seite der Thätigkeit ins Auge faßt. In anderer Hinsicht werden die Anschauungen zu „Vorstellungen“. Über

den Inhalt und den Wert dieser Begriffe müßte man sich eigentlich vereinbaren, wenn Mißverständnisse ausgeschlossen sein sollen. Es ist schwer, diese psychologischen Stufen, die ineinander übergehen und getrennt nur dem wissenschaftlichen Denken erscheinen, überall reinlich auseinander zu halten. Sie bilden ebenfalls ein aus Teilen und Stufen zusammenhängendes Ganze. Schon in den „Schulfragen“ haben wir unsere Überzeugung dahin ausgesprochen, daß bei der Thätigkeit des Vorstellens schon eine andere, vielleicht höhere Thätigkeit im Spiele ist, das vergleichende Denken. Davon abstrahieren wir vorläufig noch. Wir dürfen danach, ohne ein Mißverständnis zu befürchten, sagen, die Vorstellung ist ein G a n z e s, dessen Teile auf die Empfindungen zurückleiten. Und zwar kann es Vorstellungen geben, deren Teile Empfindungen desselben Sinnes sind; aber die meisten Vorstellungen verknüpfen Empfindungen der verschiedenen Sinne zu einem Ganzen. Aber überall hängen die Teile unter sich zusammen als die Teile eines Ganzen. Dieser Zusammenhang kann im letzten Grunde nicht erklärt, sondern nur erlebt werden.

Doch bietet die Art des Zusammenhangs der sinnlichen Empfindungen noch mehrere Seiten.

Neben dem geschilderten qualitativen Zusammenhang in der Sinnenwelt treten demnächst zwei besonders auffallend hervor. Die Vereinigung der Empfindungen zeigt nämlich noch eine z e i t l i c h e A n e i n a n d e r r e i h u n g und eine r ä u m l i c h e N e b e n e i n a n d e r r e i h u n g. Jene wird durch den Gehörsinn begünstigt, diese durch den Gesichtssinn. Beide Arten der Anschauung treten uns in vollständiger Vereinigung in den Tast- und Bewegungsvorstellungen entgegen. Jede Bewegung wird aufgefaßt als eine zeitliche Succession, und zugleich entsteht damit das Bild der zurückgelegten Raumstrecke. So bilden die Tast- und Bewegungsvorstellungen die Grundlage zu den andern Sinnesvorstellungen. Was in ihnen noch ungetrennt liegt, das bildet sich in den zwei höhern Sinnen nach verschiedenen Richtungen aus.

Zur Bildung der Raumvorstellungen ist eine Sinnesfläche notwendig, die peripherischen Reizen zugänglich ist; als solche bietet sich

zunächst das über die ganze Körperoberfläche ausgebreitete Tastorgan dar. Jeder Hautstelle kommt eine lokale Färbung zu, das sogenannte Lokalzeichen. Die Lokalzeichen des Tastsinnes bilden einen Zusammenhang von zwei Dimensionen, welche so die Möglichkeit gewähren, die Vorstellung einer Fläche zu bilden. Damit daraus eine Raumvorstellung werde, muß noch das gleichförmige continuum der Innervationsgefühle, d. h. das Gefühl von innern Nervenvorgängen, hinzutreten. Wundt nennt diese Verbindung von peripherischen Sinnesempfindungen und centralen Innervationsgefühlen eine psychische Synthese. Er sagt: „Wie im synthetischen Urteil dem Subjekt ein neues Prädikat beigelegt wird, und wie bei der chemischen Synthese aus gewissen Elementen eine Verbindung mit neuen Eigenschaften entsteht, so liefert auch die psychische Synthese als neues Produkt die räumliche Ordnung der in sie eingehenden Empfindungen."

Gehen wir zu der Frage über: wie sich die Raumvorstellung in der Seele bildet, so sehen wir bald ein, daß die Seele, vorausgesetzt, daß ihr Fähigkeit und Nötigung zukommt, eine gegebene unräumliche Mannigfaltigkeit von Eindrücken überhaupt in Raumformen aufzufassen, irgend eines Leitfadens bedarf, nach dessen Angabe sie für jeden die Stelle findet, an die er gehört. Von den Orten des äußern Raumes, aus welchen die Sinnesreize stammen, bringen sie Zeugnisse ihres Ursprungs nicht mit; aber wenn gleiche Reize unsern Körper berühren, unterscheiden sie sich nach den verschiedenen Punkten, in welchen sie die Ausdehnung unserer Sinnesorgane treffen; hier kann die Ursprungsstelle der Kennzeichen sein, welche jedem einzeln eigentümlich mitgegeben werden. Wichtig ist dabei die Thatsache der isolierten Leitungsbahnen der Nervenfäden. Da, wo sie den Reiz empfängt, kann jede einzelne Faser jenen Nebeneindruck beifügen, und ihn so charakterisiert, durch ihre Isolierung vor Vermischung mit andern physischen Erregungen behütet, dem Bewußtsein zuführen.

Die Begründung dieser Lehre von den Nebeneindrücken, den sogenannten Lokalzeichen, verdanken wir besonders Lotze. Er sagt, um den Vorgang für die Lokalisierung der Eindrücke nutzbar zu machen, bedürfen wir der Annahme, daß gleiche Reize in den ver-

schiedenen Nervenfasern einen besondern Nebeneindruck verursachen, der für jede verschieden ist von dem jeder andern, und sich mit dem von der Qualität des Reizes abhängigen Haupteindruck in der Weise einer Association verbindet, so mithin, daß keiner von den beiden die eigentümliche Natur und Färbung des andern stört. Lotze nimmt dennoch an, daß aus dem Haupteindruck und dem Nebeneindruck in jeder Faser gleich ein Gesamtzustand entstehe, der fortgeleitet eine Gesamtempfindung veranlasse, die aber später wieder in ihre Komponenten zerlegt würde. Die mitgegebenen und erkennbaren Lokalzeichen bewirken aber nur darum eine Lokalisation der Empfindung, weil sie nicht nur verschieden, sondern auch vergleichbar sind. „Sie müssen notwendig Glieder von Reihen oder eines Systems von Reihen sein, in deren jeder von jedem einzelnen zu jedem andern eine irgendwie meßbare Differenz innerhalb eines gleichen allgemeinen Charakters besteht." Indem Lotze zugiebt, daß die Lokalzeichen zuerst physische Erregungen sind, so meint er doch entschieden, daß diese physischen Vorgänge nicht als solche und nicht vermittelst unbewußter Eindrücke, welche sie in der Seele erwecken, sondern in Gestalt bewußter Empfindungen, die ihnen folgen, die unmittelbar benutzten Lokalzeichen sind, nach denen ein beziehendes Vorstellen den Ort der Empfindung in dem angeschauten Raum bestimmt.

Die Lokalzeichen führt Lotze auf Bewegungsgefühle am Auge und auf Hautgefühle an der Oberfläche des Körpers zurück. Wichtig ist dabei noch die Entstehung der Anschauung des Gesamtraumes.

Sobald wir uns um unsere Axe drehen und die entstehenden Bewegungsgefühle auf ihre wirkliche Ursache, die Bewegung, zu deuten gelernt haben, finden wir, daß das erste Sehfeld a b c nicht plötzlich ganz verschwindet, sondern der Reihe nach in b c d, c d e . . . x y z, y z a, z a b und a b c übergeht. Diese ununterbrochene und in sich zurückkehrende Folge von Bildern erweckt in uns die Vorstellung eines lückenlosen, ringförmig eingeschlossenen Raumes, schließlich der Raumkugel.

Aus allen diesen Betrachtungen über den Raum geht unzweideutig hervor, daß die Raumvorstellung für uns die Vorstellung

eines Ganzen ist, das eine unendliche Anzahl von Teilen in sich faßt, die nach allen möglichen Raumrichtungen hin untereinander in Verbindung stehen, indem ein Teil immer den Teil in der Anschauung hervorruft, der im Raum an ihn zu grenzen scheint. Diese Art der Association ist auch eine im letzten Grunde nicht weiter erklärbare, sondern nur erlebbare Thatsache.

Wie verhält es sich nun mit der Vorstellung der Zeit? Wie eng sie mit der Raumvorstellung zusammenhängt, kann man schon daraus entnehmen, daß wir den intuitiven Charakter unserer Zeitvorstellung nur durch Bilder gewinnen, die wir vom Raum entlehnen. Unmöglich ist die gewöhnliche Vorstellung einer leeren Zeit, als habe eine leere Zeit an sich selbst ein Dasein entweder beharrlicher Art oder beständigen Verflusses und schließe als eine Macht von eigentümlicher Gesetzlichkeit, aller Wirksamkeit vorangehend, die Summe des Geschehens in ihren Rahmen ein. Viel richtiger ist der Gedanke, daß das Werden und Wirken das Vorhergehende ist und aus sich in uns den Schein der Zeit hervorbringt. Um die Vorstellung der Zeit in uns hervorzubringen, muß allerdings eine Aufeinanderfolge der Vorstellungen im Bewußtsein stattfinden. Doch das reicht nicht aus. Damit bei der Aufeinanderfolge von b auf a die Vergleichung stattfindet, in welcher b als das Spätere gewußt wird, ist es nötig, daß die beiden Vorstellungen von a und b die durchaus gleichzeitigen Objekte eines beziehenden Wissens sind, welches völlig unteilbar in einem einzigen unteilbaren Akte sie zusammenfaßt. In diesem unteilbaren zeitlosen Augenblick, in welchem a nicht mehr die frühere und b nicht die spätere ist, erscheint doch für das Wissen a als die frühere und b als die spätere; beiden aber diese bestimmten Plätze anzuweisen, kann die Seele nun bloß noch durch irgendwie qualitative Verschiedenheiten ihres Inhaltes angeleitet werden, durch Temporalzeichen, wenn wir so sagen wollen, entsprechend den Lokalzeichen, nach denen das unräumliche Vorstellen seine Eindrücke in ein räumliches Nebeneinander ausbreitete.

Über das Wesen dieser Temporalzeichen, welche in ihrer Weise

Eigentümlichkeiten des Inhalts ausdrücken, läßt sich bis jetzt weiter nichts aussagen. Auf jeden Fall müssen sie, wie die Lokalzeichen, Glieder von Reihen sein und, in die Sprache unserer Zeitvorstellung übertragen, alle diejenigen zeitlichen Anschauungen und Begriffe hervorbringen oder hervorbringen helfen, die wir bei der Zeit kennen lernen, wie Anfang, Verlauf, Dauer, Ende, Zahl, Größe u. s. w. Doch das wichtigste, um es nochmals hervorzuheben, ist hier für uns der Umstand, daß auch die Zeitvorstellung stets die Vorstellung eines größeren oder geringeren Ganzen ist, dessen Inhalt eine Zahl von Teilen ist, wie sie das Bewußtsein zusammenfassen kann, von Teilen, die durch Association so unter sich zusammenfließen, daß jeder Teil Anfang, Mitte oder Ende einer Reihe bilden kann, nach dem Schema a b c — b c d — c d e — d e f u. s. w. allerdings mit der Beschränkung, daß die Reihe nicht wie beim Raume wieder in sich zurückläuft.

Mit den geschilderten Raum- und Zeitvorstellungen ist aber der Eindruck, den die Sinnenwelt auf uns macht, noch nicht erschöpft. Den Raumvorstellungen verwandt ist die Zusammenordnung der Anschauungen zu Dingen, den Zeitvorstellungen verwandt ist die Vorstellung der Thätigkeit, welche in den Dingen und von den Dingen geschieht. Die von uns räumlich außer uns objektivierten Empfindungen finden wir erfahrungsmäßig stets so in Gruppen vereinigt, daß diese Gruppen von Eigenschaften, wie wir sie nennen, sich nicht nur in sich überall zu einem Ganzen zusammenschließen, sondern sich auch als Ganze gegen andere ebenso auftretende Gruppen abschließen oder beziehend verhalten. Das einheitliche Princip, der Kern, welcher diese ständigen Gruppen, die wir Dinge nennen, zu Ganzen macht, wollen wir hier nicht weiter untersuchen, das ist schließlich Sache der Metaphysik. Es genügt uns, festzustellen, daß diese Dinge selbst wieder so untereinander geordnet sind, und zwar in mannigfacher Inanspruchnahme der synthetisch arbeitenden Sinne, daß ganze Systeme und Bilder entstehen, welche wieder Ganze bilden, die nicht nur Teile in sich hegen, sondern auch selbst wieder eingeordnete Teile von größeren Ganzen bilden.

Die letzte Gesamtheit aller Ganzen bildet das Weltbild. Ein Ding, welches nicht Teil dieses Weltbildes wäre, also herausfiele und doch für unsere Anschauung da sein sollte, giebt es nicht. Die Dinge erscheinen uns aber nicht nur als ruhende Bilder, sondern auch als bewegte, sie verändern sich in der Zeit. Unsere Anschauung der Veränderung führt uns dahin, daß wir nicht nur trotz der Veränderung die Dinge als beharrende Ganze auffassen, sondern daß wir, durch die Veränderung dazu geführt, sie in Beziehung mit andern Dingen als ein Ganzes auffassen, so daß wir sie die Veränderung von jenen erleiden sehen, oder sie auf die andern verändernd einwirken sehen. Der Zusammenhang, welcher uns so verschiedene Dinge unter dem Gesichtspunkt der Veränderung doch als ein Ganzes ansehen läßt, ist der von Ursache und Wirkung.

Also sind Ursache und Wirkung Teile eines verbindenden Vorganges, der den Eindruck eines Ganzen macht. Wie bei dem Gesamtbild der ruhenden Dinge, so ist es auch hier. Die einzelnen Veränderungsprozesse sind wieder Teile größerer Vorgänge, die sich immer wieder durch den Zusammenhang von Ursache und Wirkung zu größern Ganzen zusammenfassen. Ein abgeschlossenes Bild bietet erst das gesamte wirkliche Weltleben.

Daß sich diese Zusammenordnung der angeschauten und vorgestellten Welt zu Ganzen mit Teilen auch auf dem Gebiet der Sprache mit ihren Wortarten und sonstigen Sprachteilen und Vorgängen wiederholt, werden wir später noch sehen.

Also überall in der Welt der Empfindungen, Anschauungen, Wahrnehmungen und Vorstellungen finden wir einen Zusammenhang von Ganzen und Teilen, und zwar so, daß jede gesunde Empfindung, Anschauung, Wahrnehmung, Vorstellung ihrem Wesen nach auf andere hinweist. Diese Art der Verbindung ist also ein von der Natur auf uns alle ausgeübter Zwang, den wir nicht erklären können, dem wir aber überall bewußt und unbewußt Folge leisten müssen.

Zwanzigstes Kapitel.

Das Bewußtsein als Denken.

Die Gegenstände, welche wir empfindend betrachten, finden wir als Teile zu Ganzen vereint, aber nicht mit Notwendigkeit. Eine als notwendig erscheinende Verbindung haben wir im Denken, welches das Besondere verknüpft durch die Vorstellung des Allgemeinen. Das zeigt sich bei den einzelnen Stufen der Logik, beim Begriff, beim Urteil, beim Schluß.

Die Gegenstände, welche wir bis jetzt als in unser empfindendes, anschauendes und vorstellendes Bewußtsein fallend in ihrem Zusammensein betrachtet haben, führen doch nur ein solches Zusammensein, wie es der zufällige Lauf der Welt mit sich bringt. Warum und wie die einzelnen Teile associationsweise aneinanderhaften, wissen wir nicht; wir empfinden gewissermaßen nur eine ästhetische Notwendigkeit ihres Zusammenseins, indem sozusagen die Schönheit des Ganzen, oder das Lustgefühl am Ganzen uns antreibt, zum Teil den Teil zu ergänzen; aber das ist alles weit entfernt von der zwingenden Notwendigkeit der Gründe, die beim Denken die Dinge verbindet. Das Denken begnügt sich nicht mit der zufälligen Verbindung, in der Empfinden, Anschauen und Vorstellen ihm die Dinge zuführten, es kritisiert vielmehr das Zusammensein in seiner scheinbaren oder wirklichen Zufälligkeit. Das zufällige Zusammensein hebt es auf, und das durch eine Vergleichung der einzelnen Fälle des sachlichen Inhalts gerechtfertigte thatsächliche Zusammensein läßt es nicht nur bestehen, sondern es giebt ihm erst die rechte Bestätigung durch Berufung auf die Abhängigkeit des Besondern von seinem Allgemeinen.

So verbindet der Allgemeinbegriff nicht wie das Ganze einzelne Teile zu einem immer größer werdenden Bilde, sondern alle einzelnen Fälle desselben Teiles oder Ganzen werden gewissermaßen der Breite nach durch Vergleichung der Fälle verbunden, indem das Zufällige des einzelnen Falles ausgeschieden wird und das Gemeinsame in jedem Falle als das beherrschende zu seinem Rechte kommt. Diese beherrschende, einende Macht des Allgemeinen weist die Logik nach in der Lehre von der

Bildung der Begriffe, der Urteile, der Schlüsse. Diese Thätigkeit finden wir, wie auf einer Art Vorstufe, schon in der Sprache, welche Substantive, Adjektive, Verba bildet mit dem Nebengedanken bei jedem Worte: „sein Inhalt müsse entweder substantivisch als etwas für sich Gültiges, oder adjektivisch als unselbständige Eigenschaft, oder verbal als eine zwischen verschiedenen Inhalten übergehende Bewegung oder Beziehung aufgefaßt werden.“ (Lotze.) So werden die Wortarten gewissermaßen zu Gattungsbegriffen, unter deren logische Einheit alle einzelnen Worte und Dinge fallen müssen.

Schon im vorigen Abschnitt haben wir darauf hingewiesen, wie Vorstellen ohne Denken nicht gegeben sei; hier stellt es sich so dar, daß das Vorstellen dem reinen Denken vorarbeitet, indem es ihm die Bausteine liefert.

Mit der bloßen Vorstellung reicht also das Denken nicht aus; aus der Vorstellung muß der Begriff werden, indem der Grund der Zusammengehörigkeit des Inhalts gedacht wird. „Wird ein zusammengesetzter Inhalt so gedacht, daß ein von der ganzen Summe seiner Merkmale unterschiedenes Allgemeine oder Konstante als das bestimmende Gesetz mitgedacht wird, von welchem jener ganze Merkmalkreis abhängt, so ist derselbe in der Form eines Begriffes gedacht.“ (Lotze.) Zur Bildung eines Begriffes reichen aber die Merkmale allein nicht aus, das Wesentlichste ist ihre Verbindungsweise, die in mannigfacher und eigentümlicher Weise vor sich geht.

Indem wir vom Begriff zum Urteil übergehen, fragen wir, in welchem Verhältnis das Allgemeine zu den besondern Merkmalen stehe, welche Macht das Allgemeine über die Merkmale habe, und wie es sie ausübe. Im Urteil werden S. (Subjekt) und P. (Prädikat) durch die Kopula x miteinander verknüpft und zwar so, daß im Urteil eine allgemeine Regel der Verknüpfung ausgesprochen wird, die alle einzelnen Fälle in eine Einheit zusammenfaßt. Da aber die Wirklichkeit sich schwer den logischen Gesetzen fügt, so macht der denkende Geist immer neue Versuche, die Fehler der Urteile zu verbessern. So erhalten wir die verschiedenen Arten des Urteils.

Der Satz der Identität A = A und der Satz des Widerspruchs A nicht = non A drängt Zweifel an der Richtigkeit des Urteils auf, welches ganz allgemein aussagt S. ist P. Wir finden, daß der Fehler des genannten Urteils nur darin besteht, daß es eine inhaltlich richtige Meinung formell unvollkommen ausdrückt; in Wirklichkeit sind es auch identische Urteile, aber es werden bald vom wahren Subjekt, bald vom wahren Prädikat nur einzelne Teile erwähnt. So sind in dem Satz: Einige Menschen sind schwarz, unter den einigen Menschen nur schwarze Menschen, Neger, von vornherein verstanden. Dieser Fehler zeigt sich weniger in den partikularen Urteilen. (Dieses S . . . oder einige S . . . ꝛc.)

In den hypothetischen Urteilen werden die verschwiegenen Nebenumstände geradezu als Bedingung in einem Vordersatz ausgesprochen. Über das Verhältnis vom Bedingenden zum Bedingten giebt es nur einen logischen Grundsatz. Es ist der, daß alles Besondre sich nach seinem Allgemeinbegriff, jeder einzelne Fall nach der Regel des allgemeinen Falles richten muß. Vermittelst dieses Grundsatzes sind wir im stande, aus der Kenntnis einzelner thatsächlich vorhandener Bedingungsverhältnisse neue Wahrheiten abzuleiten. Doch es ist nicht nötig, die Lehre von der Logik weiter durch die verschiedenen Arten der Urteile und später der Schlüsse hindurch zu verfolgen.

Auch aus dem Gesagten ist schon so viel klar, daß das Denken als eine trennende, vergleichende, verbindende und schließende Thätigkeit nichts Vereinzeltes kennt, sondern daß es das viele Besondere verknüpft durch die Macht, welche das Allgemeine über das Besondere ausübt. Den Teilen, welche wir im Bewußtsein des Empfindens, Anschauens und Vorstellens begegneten, entsprechen hier die besondern Fälle, die Beispiele ꝛc., dem Wesen und der Macht des „Ganzen“, das wir dort fanden, entspricht hier der Begriff und die Herrschaft des Allgemeinen, des Gesetzes, der Regel ꝛc. Wie dort ein Teil den andern Teil u. s. w. nach sich zog, so führt hier ein aufgefundener besonderer Fall mit Hülfe des Allgemeinen zum zweiten, dritten Fall u. s. w.

Bei den Empfindungen sahen wir, daß für die verschiedenen Sinne sich verschiedene materielle Unterlagen finden ließen, ebenso für die Raumvorstellungen.

Ob das Denken eine materielle Unterlage hat, ist eine schwer zu beantwortende Frage. Behauptet wird ja allerdings von den Physiologen, daß gewisse Teile des Gehirns gerade als materielle Unterlage für das abstrakte Denken bestimmt seien. Die Erfahrung spricht nur dafür, daß das abstrakte Denken gewisse Partien des Gehirns mehr angreift und mehr Blut verbraucht, als das bloße Spiel der Empfindungen und Vorstellungen; aber ein Einblick darin, wie das Denken durch materielle Vorgänge unterstützt werde, ist nicht möglich.

Zum Schluß noch ein kurzer Hinweis auf die Sprache. An dem Verhältnis von Ding und Substantivum, Eigenschaft und Adjektivum, Thätigkeit und Verbum hat auch das Denken teil, indem Substantivum, Adjektivum und Verbum auch begriffliche Verarbeitungen sind, und andrerseits Schluß und Urteil ihr sprachliches Abbild im Satze finden.

Schon bei der Bezeichnung der Anschauungsobjekte durch sprachliche Ausdrücke kann man beobachten, daß nur einzelne Merkmale oder Teile des Ganzen sprachlich ausgedrückt werden mit dem stillschweigenden Anspruch, daß das Ganze mit dem Worte bezeichnet werden soll. Dasselbe gilt bei dem gewöhnlichen Sprachgebrauch in noch höherem Maße, wenn Produkte des Denkens sprachlich ausgedrückt werden. Ins Bewußtsein treten bei Anwendung der Sprache nicht alle Merkmale des bezeichneten Begriffs, nicht das ganze logische Recht der Verknüpfung von Subjekt und Prädikat, nicht alle Mittelglieder des Schlusses. Aber das Wort macht den Anspruch, für die ganze logische Operation zu gelten. Wir werden später darauf zurückkommen.

Einundzwanzigstes Kapitel.

Das Bewußtsein als Gefühl.

Allgemeinheit des Gefühls. Verhältnis des Gefühls zum Inhalt des Geistes, besonders zu den Associationen. Notwendigkeit, seine Gefühle zu bilden und zu ordnen. Das Gefühl setzt Mannigfaltiges voraus, welches es in der Harmonie als Lust fühlt. Bedeutung des Kontrastes für das Gefühl, sowie der Abwechselung. Die Stufenleiter der Gefühle zeigt immer mehr das Streben, Mannigfaltiges als Einheit zu fühlen; sinnliche, ästhetische, logische, sittliche Gefühle. Empfindungen und Gedanken sind an die Gesetze der Verbindungen gebunden, das Wesen der Gefühle ist, von der Verbindung zu leben. So verlangt das Gefühl Verbindung, Association. Diese Kraft der Gefühle wird verstärkt durch die Analogie der Gefühle.

Alle bis jetzt besprochenen Erscheinungen des Seelenlebens, Empfindungen, Vorstellungen, Gedanken werden begleitet von Gefühlen der Lust oder Unlust, in denen wir die genannten Inhalte auf uns beziehen und den Wert erfahren, den sie für unser Dasein haben.

Es ist nicht zu bezweifeln, daß das Fühlen mit dem ersten Lebenszeichen des Kindes schon beginnt; von Gefühlen der Lust und Unlust werden gewiß schon die ersten Empfindungen begleitet. Diese ersten Gefühle sind wohl noch alle sinnlicher Natur, aber so wie mit dem sich entwickelnden Geistesleben die Gefühle sich qualitativ und quantitativ ausbreiten, treten auch immer mehr geistige und höhere Gefühle aus der Tiefe der Seele heraus. Den Wert, den die Gefühle für das Menschenleben haben, schildert Schüle in seinem Handbuch der Geisteskrankheiten mit lebhaften Farben: Schon von der Frühstufe kindlicher Entwicklung an, wo der Klang der Mutterstimme das Weh des Kindes beruhigt, bilden sich die Gefühlstöne fortschreitend zu einer stets reicheren Klaviatur aus, in deren einzelnen Tasten alle neue Erlebnisse immer wieder niedergelegt werden. So verknüpft sich später der poetische Klang des Studentenliedes mit allen inhaltreichen Erinnerungen an die fröhlichen Burschenjahre; so verflicht sich der frische, kräftige Schall der Trompete mit den ereignisvollen Reminiscenzen des Kriegslebens; und noch der

auf den Zinnen des menschlichen Denkens stehende Faust wird durch den Feierklang der Osterglocke und die damit verbundene Erinnerungsfarbe an das Morgenrot einst genossenen Jugendglückes vom letzten schweren Schritte zurückgerufen. So baut sich neben unserer Vorstellungswelt eine geordnete Tonwelt von Gefühlen, bald mehr geistiger, bald mehr sinnlicher Natur auf, beide im nächsten Wechselverbande, eine die andere hervorrufend.

Dieses töne- und farbenwarme Relief hinter unserm Vorstellungsleben ist der Blumenschmelz unseres geistigen Lebens, welches wir erst recht schätzen lernen in der Klage des Gemütskranken, daß er „kein Herz mehr habe," daß er nur mit Gleichgültigkeit die Bilder seines Lebens sich vorzuführen vermöge. Denn was ihm fehlt, ist nicht eine intellektuelle Lücke, es ist die psychische Anästhesie, der durch die Krankheit abgeblaßte und ausgelöschte Gefühlston, mit welchem im gesunden Leben unsere Vorstellungen wie unsere Erinnerungen verknüpft sind. Und umgekehrt sind es dieselben Gefühlstöne, welche, durch eine Nervenkrankheit dem Bewußtsein aufgezwungen, jetzt die furchtbare Quelle für die Bildung depressiver Vorstellungsreihen abgeben. So sehr ist der Kranke aus gesunden Tagen an die unzertrennliche Association dieser Gefühle mit dem Inhalt gewisser Vorstellungsreihen gewöhnt, daß er auch jetzt aus demselben traumhaften Gefühlszeug heraus nach dem früher eingeübten Schema seine Wahnvorstellungen sich formen muß.

Aber nicht nur der Genuß des Lebens hängt vielfach so von den Gefühlen ab, sondern auch der ideale Gehalt desselben, denn die Fittiche der großen Thaten sind Lust und Liebe.

Um ihre Wirkung auszuüben, bedürfen die Gefühle allerdings einer engen Verbindung mit dem übrigen Inhalt des Geistes. So sind auch im gesunden Menschenleben nicht nur Empfindungen, Anschauungen und Vorstellungen, sondern auch die Akte des logischen Denkens von Gefühlen begleitet; der Geist hat nicht nur seine sinnliche und ästhetische Lust an der mannigfachen Schönheit und Annehmlichkeit der Sinnenwelt, sondern auch seine logische Lust an den vielfachen Formen-Beziehungen und Ausdrucksweisen der Wahrheit.

Wie die Gefühle mit diesen Zuständen und Thätigkeiten des Geistes verknüpft sind, welches das eigentliche Wesen, die Entstehung und stufenweise Zunahme der Verknüpfungen sind, das ist noch wenig beobachtet und erforscht. Die Thatsache dieser Verknüpfung ist aber nicht zu leugnen. Vielleicht ließe sich durch eine genaue allseitige Untersuchung über das Wesen der Gefühle das Geheimnis der Association überhaupt mehr aufklären, besonders wenn man annimmt, daß in den Gefühlen die Seele nicht bloß erscheint, sondern daß sich darin ihr innerstes, einheitliches Wesen offenbart. So muß doch z. B. jede Association zweier oder mehrerer Empfindungen irgend ein Gefühl des Wertes dieser Form der Verbindung erzeugen. Mag diese Association nun als Ganzes oder als Allgemeines angeschaut oder erlebt werden, das Gefühl des Wertes, das gerade dieses Ganze, dieses Allgemeine begleitet, wird doch wohl der Reiz sein, welcher die Seele antreibt, sobald ein Teil der Association oder Verknüpfung im Bewußtsein aufgetaucht ist, willkürlich oder unwillkürlich auch den andern Teil der Association zu suchen und zu erzeugen. So spielt also das Gefühl schon eine Rolle in dem, was in den vorigen Abschnitten über Associationen, Reihen u. s. w. gesagt wurde.*)

---

*) Vergleiche dazu Siebeck, das Wesen der ästhetischen Anschauung S. 48 u. 50: „Wir sagen demnach in Bezug auf das Wesen aller Vorstellung: Jede objektive Vorstellung hat eine konstante und eine variable Seite, nämlich a) eine materiale, durch welche ausgedrückt ist, was unter ihr vorgestellt wird, der Inhalt der Vorstellung, unabhängig von ihrem Verhältnis zu andern; b) eine formale, die Art der „Anmutung“, die nur im Zusammen mit andern gegeben und je nach der Verschiedenheit der andern einzelnen Vorstellungen veränderlich ist. Je häufiger nun eine Vorstellung A im Zusammen mit einer andern B dem Bewußtsein gegeben ist, um so mehr wird ihre formale Seite, nämlich die Färbung, welche der Vorstellung A durch ihr häufiges Zusammensein mit B zukommt, sich mit der materialen, dem Inhaltlichen von A associieren, d. h. A wird, so oft es dem Bewußtsein gegeben ist, zufolge dieser mit dem objektiven Inhalt sich associierenden subjektiven Färbung die Neigung haben, B zu reproduzieren. Dasselbe gilt von B in Bezug auf A. So erkennen wir hier den eigentlichen Grund der Thatsache der Reproduktion. Letztere erklärt sich erst durch die Annahme

So böte uns also nach dem Gesagten das Leben stets zwei parallel laufende Reihen, die eine mit intellektuellem Inhalt, mit Vorstellungen und Gedanken, die andere ausgefüllt mit den warmen Tönen der Gefühle. So wie aber die erste Reihe so, wie sie der gewöhnliche Verlauf des geistigen Lebens bringt, nicht immer in reinlichen Reihen und Gruppen geordnet ist, sondern oft regellos und ungeordnet erscheint, so ist es auch mit der zweiten Reihe. Ja, die Ordnung des intellektuellen Lebens verbürgt nicht so ohne weiteres, daß ihre Gefühlsbegleitung schon dadurch auch eine stufenmäßige Ordnung zeigt, da die stufenmäßige Entwicklung des vorstellenden oder denkenden Geistes nicht von selbst die des wertschätzenden ist. Um diese Parallele herzustellen und auch die Gefühlswelt zu gliedern, so daß das Ganze einen harmonischen, einheitlichen Eindruck macht, muß der gewöhnliche Verlauf des Lebens von einem darauf aufmerksamen Geist geordnet werden. Diese Aufgabe des ordnenden Geistes ist ebenso gut eine künstlerische, wie eine wissenschaftliche. Und von dieser Kunst und dieser wissenschaftlichen Arbeit steckt in jeder Menschenseele etwas. Bei der Verarbeitung der Gefühle wiegt mehr die künstlerische Thätigkeit vor, welche darauf ausgeht, das

---

der Verhältnis-Vorstellungen, in denen wir somit das Band zu sehen haben, an welchem A B und B A gleichsam in das Bewußtsein mit sich heraufzieht, und dieses Band ist stärker oder schwächer, je nach der Häufigkeit des Zusammen-Gegebenseins von A und B, d. h. je nach der größern oder geringern Intensität der Exponential-Vorstellung b = A : B. . . . Man kann ein Gegebenes auch vermittelst der formalen Seite einer bez. zweier verbundenen Vorstellungen appercipieren. . . . In der That ist das Vorhandensein derartiger Apperceptionen leicht zu zeigen. Suchen wir eine entsprechende Bezeichnung für jene Mittelstellung, welche die Exponential-Vorstellung zwischen der objektiv inhaltlichen Vorstellung und dem Gefühl einnimmt, so bietet sich uns die Stimmung. Wir bezeichnen damit einerseits das begrifflich nicht weiter zu verdeutlichende (exponentiale) Resultat, welches sich aus der Berührung zweier Vorstellungen im Bewußtsein nach der eben bezeichneten formalen Seite hin ergiebt (die Stimmung, die darin liegt, wenn sie zusammenkommen), andrerseits das subjektive Verhalten, in welchem ich, das vorstellende Subjekt, mich dabei befinde." Das, was Siebeck hier Stimmung nennt, sehen wir als eine besondere Art des Gefühls an.

Mannigfaltige in der Einheit der Harmonie zum Gefühl der Lust zusammenzufassen. Danach setzt das Gefühl, wenn es seinem Wesen gemäß ausgebildet sein soll, stets ein Mannigfaltiges voraus, mag es nun unmittelbar im Gefühl schon als eine Einheit empfunden werden, wie bei sinnlichen Gefühlen, oder mag dies Bewußtsein des Mannigfaltigen in der Harmonie vorhanden sein, wie bei höhern geistigen, ästhetischen und sittlichen Gefühlen.

Die Gefühle sind ferner auch nicht dazu bestimmt, vereinzelt aufzutreten, das zeigt schon die Bedeutung, welche der Kontrast für die Bildung der Gefühle hat. „Es giebt kein Gefühl, dem nicht ein kontrastierendes Gefühl gegenüber stände. Jedes Gefühl wird daher durch sein Gegengefühl in seiner eigenen Stärke gehoben und sinkt gegen den Indifferenzpunkt herab, wenn das Bewußtsein des kontrastierenden Zustandes undeutlicher wird.“ (Wundt.) Alle Gefühle sind relativer Natur d. h. sie sind „bestimmte Proportionsverhältnisse, welche die sie tragenden Vorstellungsreihen in ein harmonisches Gleichmaß setzen (Herbart) und zwar nicht für sich allein, sondern im Verhältnis zum Vorstellungsinhalt unseres Bewußtseins (Wundt).“*)

---

*) Ich will gleich hier hinweisen auf die anregende Darstellung, die A. Lange („Seelenlehre“ in der Encyklopädie des gesamten Erziehungs- und Unterrichtswesens) von der pädagogischen Wichtigkeit dieser Eigentümlichkeit des Gefühles giebt. Er sagt: „Wer viel mit fremder Stimmung zu verkehren hat, zumal der Lehrer, der es mit Kindern zu thun hat, wird ewig diesen Kontrastwirkungen ausgesetzt sein und oft dadurch irre geführt werden, wenn er nicht durch Selbsterkenntnis und Selbstbeherrschung bis zu einem gewissen Grade zu ersetzen sucht, was die Natur uns nicht gegeben hat: ein objektives Maß unserer eigenen Stimmung und unseres Verhältnisses zur Außenwelt. Nichts fällt den Kindern mehr auf, als die „Launen“ des Lehrers, und diese Launen sind oft nichts weniger, als Launen im engern Sinn des Wortes, sondern ein Spiegel der bald nach dieser, bald nach jener Seite ausschlagenden Differenz zwischen der Stimmung der Schulklasse und derjenigen des Lehrers. Auch die Schüler sind natürlich dem gleichen Einfluß unterworfen und zwar bei der natürlichen Lebhaftigkeit des Stimmungswechsels im jugendlichen Gemüt sogar in erhöhtem Maße, und obwohl sie dem Lehrer gegenüber dadurch im Vorteil sind, daß sie ein gewisses Maß an-

Das Gefühl wünscht nicht nur eine Mehrheit der Zustände, es liebt auch Abwechselung, Unterbrechung und Wiederholung des Lustzustandes. „Jeder Reiz, auch der angenehmste, stumpft sich ab, nichts ist schwerer zu ertragen, als eine Reihe von schönen Tagen. Je mehr dagegen unsere Gefühle wechseln, desto froher, — daher die erheiternde Wirkung des Spieles; je einförmiger, desto unbefriedigter fühlen wir uns." (Schüle.) Diese Liebe des Wechsels beruht übrigens auf einem allgemeinen Zug des Geistes. Alles,

---

einander haben und schon eine Art Durchschnittsstimmung repräsentieren, so wird doch durch die Macht sympathischer Erregung bei gemeinsamer Unterhaltung, Einwirkung gleichartiger Umstände u. s. w. das Niveau dieser Durchschnittsstimmung ein sehr veränderliches. Hier ist denn natürlich keineswegs zu verlangen, daß der Lehrer die Ausgleichung unter allen Umständen bei sich suche. Er wird oft auf die Stimmung der Klasse eine bewußte Einwirkung üben müssen; dieselbe wird jedenfalls maßvoller, richtiger und wohlthätiger werden, wenn er sich des Kontrastgesetzes bewußt ist, als wenn er die ganze sich ihm aufdrängende Differenz im Objekt sucht. Die durch das Studium geschärfte Aufmerksamkeit wird übrigens leicht eine ganze Menge kleinerer Umstände entdecken, die alle hierher gehören, und von denen wir nur einige Beispiele anführen wollen. So haben wir nicht alle Tage den gleichen Blick für das Äußere der Schüler, ihre Haltung oder ihre Handschrift. Wir tadeln oft plötzlich, was wir hundertmal haben passieren lassen. Es ist nicht gleichgültig für unser Urteil, ob wir einen mittelmäßigen Schüler unmittelbar nach einem bessern oder nach einem schlechtern aufrufen. Schnelles Lesen nach sehr langsamem macht uns einen stärkeren Eindruck der Geläufigkeit oder der Hast, als sonst. Nach einer Unterrichtsstunde, in welcher die Schüler sehr lebhaft angeregt waren, werden wir ihnen leichter langweilig; nach einer Stunde, in welcher sie Langeweile empfunden haben, freuen sie sich auf eine unterhaltende, die ihnen sonst gleichgültiger sein würde. Wenn die willkürliche Aufmerksamkeit ermüdet ist, wirkt eine Unterrichtsweise, welche sich an die unwillkürliche Aufmerksamkeit wendet, erquickend. Nach einer Stunde in welcher es zerstreut, zerfahren und ungemütlich zuging, erfreuen sich die Schüler sogar oft an der sonst verhaßten Strenge eines andern Lehrers, bei welchem wieder Ruhe, Sicherheit und Spannung herrscht. Schließlich wollen wir nicht lassen zu bemerken, daß es durchaus zu einer guten Erziehung zu gehören scheint, die Kinder frühzeitig und oft bei passenden Gelegenheiten daran zu erinnern, daß sie ihrer Umgebung unrecht thun, wenn sie stets unbedacht aus ihrer eigenen Stimmung heraus urteilen."

worauf sich unser Bewußtsein richtet, kann ja nur eine gewisse Zeit festgehalten werden, dann erlischt die Kraft der Aufmerksamkeit. Wie aber nach einer gewissen Erholungszeit die Aufmerksamkeit das ihr Entschwundene wieder in seiner alten Frische herzustellen vermag, so sind auch die durch ein Überschreiten der Ermüdungsschwelle abgestumpften Gefühle dem Geiste nicht verloren. Nach der Erholung kehrt die Fähigkeit zu fühlen, und zwar oft stärker, wieder. Es läßt sich hier allerdings wieder zwischen sinnlichen Gefühlen und geistigen Wertschätzungen unterscheiden. Die Fähigkeit, frisch und frischer zu fühlen, scheint für den Körper an eine gewisse Reihe von Jahren gebunden zu sein, nach denen sie abnimmt, die geistige Gefühlsfähigkeit nimmt oft noch lange stetig zu, und wie es scheint, in der Reihenfolge der Gefühle für den Wert der Schönheit, der Wahrheit, des Sittlich-Guten in zunehmendem Grade. Hier wächst die Empfindlichkeit und Kraft des Gefühls durch Wiederholung oder Übung. Es ist das wohl auch darauf zurückzuführen, daß der ständige Inhalt des Geistes, mit welchem die an die Seele herantretenden Objekte des Vorstellens und Denkens als Gegenstände der Wertschätzung in ein vergleichendes Verhältnis gesetzt werden, nicht nur bleibt, sondern daß er, und zwar durch die Wirkung der Gefühle, sich entwickelt und erweitert, sich vertieft und inhaltlich wächst.

Um uns die verschiedene Art der Gefühle und ihre Stufenfolge noch etwas klarer zu machen, wollen wir sie in der Reihenfolge der sinnlichen, der ästhetischen, der logischen und sittlichen Gefühle noch näher betrachten. Für die sinnlichen Gefühle ist die Grundlage, von welcher aus beurteilt wird, leicht zu finden, es ist die Natur des Körpers.

Die einfachsten sinnlichen Gefühle, wie die, welche sich an Hautempfindungen, Empfindungen des Geschmacks- und Geruchsorgans anknüpfen, können eigentlich nur nach Intensität und Qualität unterschieden werden, ohne daß es gelungen, sie in eine Stufenreihe in sich zu gliedern. Man kann in betreff der Intensität wohl einen Indifferenzpunkt der Gleichgültigkeit annehmen, unter welchem Lustgefühle, über welchem (zunehmend mit der In-

tensität der Empfindung) Schmerzgefühle zu erwarten sind. Aber es sollte doch schwer werden, die gegliederten Stufen eines Geschmacks- oder Geruchsgefühls nachzuweisen. Auch das kann man nicht annehmen, daß qualitativ verschiedene Empfindungen auf denselben Stufen der Intensität dieselben Lustgefühle erzeugten; und diese so verschiedenen Lustgefühle der qualitativ verschiedenen Empfindungen in ein geordnetes Reich zu gliedern, ist noch nicht gelungen.

Nach welchem Gesichtspunkt sollte man z. B. eine Über-, Unter- und Nebenordnung der Lust an Gerüchen vornehmen?

Daher gilt es auf diesem niedern sinnlichen Gebiet ganz besonders, daß über den Geschmack nicht zu streiten ist. Es findet zu viel Individualität und Isoliertheit der Gefühle statt. Anders wird es schon bei den höhern Sinnen, wo wir, wie schon früher nachgewiesen, bereits in den Sinnesorganen, in Auge und Ohr, materielle Unterlage einer Ordnung haben und so zu einem Farbenspektrum und zu einer Tonleiter kommen.

Die Intensität der Empfindung, welche ohne vergleichende Rücksicht auf die Qualität anderer Empfindung, bloß in dem Inhalt der eignen Qualität bleibend, die stärksten Gegensätze hervorruft, von dem höchsten Grade sinnlicher Wollust bis zu einem verzehrenden Weh, geht bei den höhern Empfindungen in einen immer kühlern und die Gegensätze nicht aufkommen lassenden objektiven Zustand über; dafür wachsen aber die Unterschiede der Qualität und bringen eine gegliederte Mannigfaltigkeit der Gefühle hervor, welche jene nicht kannten. „Eine ursprüngliche Neigung fanden wir in der menschlichen Sinnlichkeit, in der Natur der äußern Dinge ein ihnen eigenes Verdienst, einen unmittelbaren Wert oder Unwert zu sehen, der durch unsere Lust und Unlust anerkannt wird. Diese Neigung der Betrachtung tritt weit mehr hervor bei der Vergleichung verschiedener, als bei der isolierten Auffassung eines und desselben Inhalts, und sie zeigt sich hier zunächst nicht nur in der äußerst mannigfaltigen Ausübung solcher Vergleichungen überhaupt, durch deren absichtliches Unternehmen sich die menschliche Reflexion ohne Zweifel vor dem tierischen Vorstellungsverlauf auszeichnet, sondern

noch bestimmter in dem Bestreben, jedem einzelnen Inhalt eine feste Stelle in der Reihe mit ihm verwandter anzuweisen, die Reihe selbst als ein organisiertes System zu fassen.

Hierbei unterstützt uns die empfundene Natur des empfundenen Inhalts in verschiedenem Maße. So ordnen sich die Töne für uns in eine Skala von Gliedern, deren Abstände voneinander, deren Verwandtschaften oder dissonierende Gegensätze wir vollkommen als das eigene innere Recht der Tonwelt begreifen, während die Farben in weniger bestimmter Weise eine ähnliche Gesetzlichkeit wiederholen, die übrigen Sinnesempfindungen nur einen schwachen Nachhall dieser innern wechselseitigen Bezogenheit ihrer einzelnen Beispiele gewähren." (Lotze.) So gelingt es vor allem der Kunst, ganze Gemälde von Tönen und Farben zu entwerfen, bei denen auch die damit verbundenen Gefühlsnüancen und Schattierungen ein harmonisch in sich gegliedertes und aufeinander berechnetes Ganze bilden. Daß dabei der Kontrast mit seinen Übergängen in den Gefühlen eines harmonischen Gleichgewichts oder den Gefühlen der Dissonanz eine Rolle spielt, ist schon bemerkt. Es kann ferner jeder von uns leicht nachfühlen, wie dem Weiß und dem Schwarz das Gefühl der Freude und des Schmerzes entspricht, wie den Farbentönen von rot bis grün ein erregender, denen von grün bis violett ein herabstimmender Gefühlston innewohnt, warum gelb als warme, blau als kalte Farbe bezeichnet wird. Unter den Schallempfindungen bieten vorzugsweise die Tonhöhen und Klangfarben Anlaß zu manchen Gefühlen. Tiefe Töne rufen die Gefühle des Erhabenen und ruhigen Ernstes, hohe Töne mehr leidenschaftliche Gefühle, sei es der Freude oder des Schmerzes, hervor. Eine noch mannigfaltigere Gefühlsskale rufen die verschiedenen Klangfarben hervor. Alle menschlichen Gefühle weiß die Welt der Töne da von Lust und Qual erstehen zu lassen.

Wir sind so schon unvermerkt von den rein sinnlichen Gefühlen zu den ästhetischen übergegangen, für welche die sinnlichen den Unterbau abgeben. Ästhetisch recht verwertbar sind eigentlich nur die an Farben und Töne sich anknüpfenden Gefühle. So sind die beiden Grundursachen der ästhetischen Gefühle: Harmonie und Rhythmus.

In beiden zeigt sich als das Wesentliche, daß eine Mannigfaltigkeit als Lust oder Unlust empfunden wird, weil sie in eine Einheit zusammengefaßt werden kann.

Wenn wir als Grund der Lust bei den logischen Gefühlen die Erkenntnis ansahen, daß eine logische Einheit hergestellt ist durch den Satz der Identität, so bieten die Gesichtsvorstellungen den geeignetsten Übergang von den ästhetischen Gefühlen zu den logischen Gefühlen. Die Mathematik, die Lehre von den Größen ist bekanntlich nur ein besondrer Zweig der Logik, und so finden wir in der geometrischen Schönheit eine Verbindung von ästhetischen und logischen Gefühlen. So ist auch die hauptsächlichste geometrische Schönheit die Symmetrie, und je größer die Zahl der in der Symmetrie zu einer Einheit verbundenen Formen ist, desto größer das Gefühl des Wohlgefallens.

Wir erinnern nur an die Schönheit eines erhabenen Bauwerks und die Schönheit des lebendigen menschlichen Körpers, wo alle durch die Bewegungen ermöglichten Formenverschiebungen nicht aus der Einheit der Proportion und Symmetrie heraustreten.

Noch schärfer tritt die Lust an der Identität hervor, je mehr das logische Gefühl von der Sinnlichkeit sich loslöst und das Ausdrucksmittel geistiger wird. So bildet die Formel der Algebra mit der Freude an der Proportion den Übergang zum lautlichen Zeichen, zur Sprache, welche der menschlichen Seele ermöglicht, ihre Lust an der Wahrheit der logischen Gesetze in scharf gegliederten und fest zusammenhängenden logischen Darstellungen zu haben. Die Fähigkeit der menschlichen Seele, vieles zu einer Einheit zusammenzufassen und ihre Lust an diesen logischen Gebilden tritt immer deutlicher und immer ausgebreiteter hervor. Aber wir nähern uns damit auch immer mehr den sittlichen Gefühlen, welche die Lust an der menschlichen Thätigkeit ausdrücken. Drücken die ästhetischen Gefühle mehr ihre Freude an der Form aus, welche wir auch auf dem Gebiete der Sittlichkeit wiederfinden, so sind die logischen Gefühle, welche sich an eine innerliche, logische, gegliederte Gedankenarbeit und an ihre sprachliche Darstellung knüpfen, schon dem sittlichen Gefühle

verwandt, da sie ohne vom Willen ausgehende, die Erforschung der Wahrheit als ein Gut und Ziel erstrebende Thätigkeit nicht denkbar sind.

Die unterste Stufe bildete hier das Gefühl der Heiligkeit und Reinheit, welche, um die ungetrübte Harmonie des Guten zu erhalten, alles außer ihm existierende Nicht-Gute negiert und in seiner höchsten Intensität ein verzehrendes Feuer genannt wird.

Höher stehend, aus dem Gefühl der isolierten und vernichtenden Erhabenheit der Heiligkeit heraustretend, um teils zu negieren, teils aber auch wieder zu verbinden, ist das dem logischen Grundsatz der Wahrheit a = a entsprechende Gefühl der Gerechitgkeit. Sein strenger Grundsatz ist: Auge um Auge, Zahn um Zahn. Das Gefühl der Gerechtigkeit will zwar so jedem das Seine geben, aber doch nur strafen, weil es die Gesamtheit, deren Grundlage das Recht ist, erhalten will. Es negiert den Einzelnen nur, weil er der Vielheit schadet, und weil es weiß, daß es die Strafe vollziehen muß, um der Gesamtheit das Gefühl der sittlich ungeschädigten Harmonie auf die Dauer zu erhalten. Aber die Gerechtigkeit, welche so Strafe fordert, findet ihre höhere Auflösung im Gefühl der Liebe, welches in der Strafe nicht nur die Gesamtheit erhalten, sondern auch die Bestraften selbst durch die Strafe retten will und so die volle Harmonie aller zum Ziele hat. So faßt die Liebe in ihrem sittlichen Lustgefühl die ganze Geisterwelt zusammen. Und dieses Gefühl der sittlichen Lust, welches in die Einheit das eigene Ich, die Welt der Nächsten und den allumfassenden Gott als ein großes Reich zusammenfaßt, ist das Gefühl, welches wir als das höchste Lustgefühl bezeichnen wollen, wenn wir es Seligkeit nennen.

Diese organisch gegliederte und in sich zusammenhängende und stufenweise aufsteigende Welt der heiligen, gerechten und wohlwollenden Gefühle zu schildern, ist Aufgabe der Ethik.

Wir wollen nur zum Schluß nochmals darauf hinweisen, daß es ganz klar das Wesen des Gefühls ist, das Mannigfaltige in dem Lustgefühl der Harmonie zusammenzufassen, und daß diese Eigentümlichkeit mit wachsender Mannigfaltigkeit und Harmonie wächst

nach den Stufen der sinnlichen, ästhetischen, logischen, sittlichen Gefühle.

Darin unterscheiden sich also Gefühle von Empfindungen und Gedanken, daß diese zwar überall unter das Gesetz der Verbindung von Teilen zu einem Ganzen, von besondern Fällen zu einem Allgemeinen gestellt erscheinen, während es das Wesen der Gefühle ist, von der Zusammenfassung, der Harmonie zu leben. Seiner eigensten Natur nach treibt das Gefühl überall, auf allen Gebieten des Lebens, von der Sinnlichkeit bis zur Sittlichkeit, auf Verbindung, auf Association hin.

Mit dem zunehmenden Reichtum der Gefühlswelt wachsen aber auch zwei Kräfte, welche die Gefühle unterstützen, die schon erwähnte Kraft der Association und die Kraft der Analogie, entsprechend den Reihen der Empfindungen und Gedanken und den Reihen der Gefühle.

Die Empfindungen sind ja, wie wir gesehen haben, stets mit andern associiert, und eine Empfindung kann so als Bestandteil gar verschiedener Bilder auftreten, unter denen allerdings manche von einzelnen Empfindungen bevorzugt sind. Die Gefühle, die in solchen bevorzugten Associationen sich mit gewissen Empfindungen verknüpft haben, werden auch dann wieder auftreten, wenn die Empfindungen als Bestandteile anderer kleinerer oder seltener Empfindungsgruppen auftreten. Dadurch werden die Gefühle nicht nur konstanter und regelmäßiger, sondern auch wärmer, und die Fäden, welche das geistige Leben nach allen Seiten verbindend durchziehen, werden stärker, und ihre verbindende Wirksamkeit geht leichter und allseitiger vor sich.

Ein besonderes Mittel, die Stimmung wärmer und intensiver zu machen, ist uns in der Analogie der Gefühle gegeben, wodurch die verschiedenartigsten Gefühle von den sinnlichen bis zu den sittlichen als analog empfunden werden, so daß sie sich durch Zusammenfließen stärken und heben. „In der Ausdrucksweise jeder gebildeten Sprache finden wir viele Beispiele davon, daß wir die Eigentümlichkeit der Empfindungen eines Sinnes durch Vergleichung mit denen

eines andern verdeutlichen; etwas den verschiedenen Eindrücken Gleichartiges wird also doch für unser Gemüt bemerklich. Wir sprechen von schneidenden und brennenden Geschmäcken, wir vergleichen auch den tiefern Ton mit dem Dunkel, den höhern mit dem Licht. Wir glauben in der Reihe der Vokale ähnliche Naturen und Unterschiede dieser Naturen vor uns zu haben, wie in der Skala der Farben, und die Farben scheinen für manche empfindliche Sinnlichkeit die Eigentümlichkeit der Geschmäcke zu wiederholen." (Lotze.) Daß diese Vergleichbarkeit der Gefühle, welche die Fähigkeit, gleichnisweise den Inhalt der einen Stufe des Lebens auf der andern wiederzufinden und auszudrücken, erzeugt, sich weithin ausbreitet, zeigt sich dem Nachdenken bald. Einen großen Teil der Schönheit, Wärme und Lebendigkeit unseres ganzen geistigen Lebens verdanken wir derselben.

Wie wichtig diese Kraft der Association und der Analogie der Gefühle, welche die ganze bunte, scheinbar ungeordnete geistige Welt beherrscht, für die Lehre vom Gedächtnis ist, leuchtet wohl ein.

Fragen wir, ob wir auch bei den Gefühlen eine materielle Unterlage zu konstatieren haben, so ist das offenbar der Fall bei den rein sinnlichen Gefühlen, in denen wir über irgend einen Zustand unseres Körpers ein Urteil abgeben. Aber auch die geistigen Gefühle entbehren meist nicht einer begleitenden körperlichen Erregung. Das zeigt sich stets, wenn die Gefühle der Lust oder Unlust sich bis zum Affekt steigern. Dann treten deutliche Erscheinungen auf sensibelem, motorischem und vasomotorischem Gebiete auf, die dann als Ableitung des die Seele erregenden Sturmes auf das materielle Gebiet dienen, die aber auch schließlich so weit gehen können, daß sie Störungen in der Blutbildung, den Absonderungen und der Ernährung hervorrufen. Umgekehrt wirken freudige Affekte fördernd auch auf den Körper ein. Hartnäckige schädliche Gefühle können daher auf doppeltem Wege bekämpft werden, sowohl indem ihr geistiger Inhalt allmählich und systematisch durch andere Vorstellungen verdrängt wird, als auch indem ihre materielle Unterlage durch Einwirkung auf den Körper beseitigt wird. Umgekehrt wird ein Gefühl um so hartnäckiger seinen Platz behaupten, je mehr nicht nur sein

eigener Wert von der Seele erfaßt wird, sondern auch der Körper sich gesunder Organe erfreut, welche ermöglichen, das seelische Gefühl durch die materiellen Erscheinungen zu begleiten und ihm so sinnliche Wärme zu geben.

Auch für die Sprache sind die Gefühle von ganz besonderer Bedeutung. Die Möglichkeit, Gedanken und Vorstellungen durch sinnliche Zeichen, durch das Lautbild und das Schriftbild auszudrücken, muß im letzten Grunde auf die Analogie der Gefühle zurückgeführt werden, welche die Verbindung zwischen Gedanken und Wort herstellt. Die Fähigkeit in der sogenannten innern Sprachform ein einzelnes Merkmal einer gesamten Vorstellung herauszugreifen, um dann mittelst der äußern Sprachform durch einen sinnlichen Ausdruck die ganze Merkmalsgruppe zu bezeichnen, beruht auf der Fähigkeit der Association, welche die einzelne Empfindung nicht nur mit der ganzen Gruppe der in der gesamten Vorstellung gegebenen Empfindungen, zu der sie sachlich gehört, verbindet, sondern sie auch mit dem Wertgefühl der ganzen Gruppe ausstattet. Der Wert dieser Beobachtungen für die Lehre vom Gedächtnis ist ersichtlich.

Zweiundzwanzigstes Kapitel.

Das Bewußtsein als Wille.

Der Wille ist aus den Bewegungen zu erkennen, doch können diese auch unwillkürliche sein. Unterschied zwischen willkürlichen und unwillkürlichen Bewegungen. Aus dem Trieb geht Wille hervor, ein zustimmender oder entgegenwirkender. Entstehung und Bildung des Willens. Organ des Willens. Die Willensäußerungen bilden Systeme. Der Wille ist motiviert durch die Gefühle. Diese Motive gehen aus der Natur der Seele hervor. Bedeutung des Charakters für den Willen. Rätsel der Einheit und der Erhaltung des Charakters. Der innerlich thätige Wille zeigt sich in der Aufmerksamkeit.

Will man das, was bei einer Entwicklung zuletzt sich zeigt, als Blüte dieses Prozesses ansehen, so ist der Wille die Blüte des

menschlichen Seelenlebens. Denn erst nachdem Empfindung, Vorstellung, Denken und Fühlen sich entwickelt haben, tritt der Wille als etwas Eigenartiges im Leben der Seele hervor. Was, und wo ein Wille ist, das ist darum so schwer zu erkennen, weil man auf den Willen, abgesehen von der Selbstbeobachtung, nur aus den Bewegungen des Menschen schließen kann, und weil diese Bewegungen auch unwillkürliche sein können. Diese letzteren Bewegungen, z. B. die Reflexbewegungen, die Instinktbewegungen u. a. haben wir bereits besprochen und gesehen, inwiefern ein unbewußt wirkendes Gedächtnis bei ihnen wirksam ist. Diese unwillkürlichen Bewegungen sind von den mit bewußtem Willen ausgeführten Bewegungen zwar zu unterscheiden, aber sie bilden doch in solchem Grade die Grundlage dieser, daß diese nur als willkürliche Kombinationen unwillkürlicher Elemente erscheinen, und daß der Wille sich als eine Kraft zeigt, die in einer gewissen selbst gewählten Verbindung und Reihenfolge jene inneren psychischen Zustände erzeugt, an welche die Organisation die Entstehung der Bewegung geknüpft hat. Diese Bewegungen sind oft scheinbar unwillkürlich, und der bewußte Wille tritt dabei oft so zurück, daß wir das Vorhandensein des Willens oft nur erkennen, wenn wir im stande sind, die Bewegung sofort zu hemmen, sobald unser Wille anfängt, eine andere Richtung einzuschlagen, als die der bisherigen Bewegung.*)

Ehe wir zur Entstehung des Willens und den verschiedenen Gebieten desselben übergehen, wird es gut sein, mit einigen Worten den Unterschied zwischen unwillkürlich und willkürlich etwas genauer festzustellen.

Irgend ein körperlicher oder geistiger Vorgang kann dadurch, daß er stattfindet, zwar ein treibender Grund zu neuen Veränderungen der Seele sein, er ist aber noch nicht das, was wir eigentlich

---

*) Da die Aufmerksamkeit auch ein Willensakt ist, so zeigt sich schon hier, wie wichtig der hemmende Wille für das ganze Geistesleben ist. Entwachsen z. B. die niedern Sinnescentren der Kraft des obern hemmenden Willens der aufmerksamen Seele, so entstehen verkehrte Vorstellungen, schließlich gar Hallucinationen.

als Trieb bezeichnen. Dazu gehört, daß er als treibende Ursache wahrgenommen wird, daß er in seinem Wert und seiner Dringlichkeit gefühlt wird, und daß das Bewußtsein eines Zieles dazu kommt, dem die geschehende Bewegung zustrebt, und von dem die gehemmte zurückgehalten wird. Den Anfang des Ganzen bilden also körperliche oder geistige Ereignisse, dazu kommt dann das Gefühl eines eigentümlichen Leidens oder Wohlseins, das an diese Ereignisse geknüpft ist, das dritte ist dann die Erfahrung, die uns gelehrt hat, welches Mittel vorhanden ist, das zu dem gewünschten Ziele führt. So entsteht der Trieb, der uns auf dieses Ziel hinführt. Als wirklicher Wille tritt dieser Trieb dann auf, wenn wir der Bewegung unserer Zustände uns nicht nur hingeben, sondern ihr zustimmen, oder der geschehenden eigenmächtig entgegenwirken. Man darf aber nicht Wollen mit dem Vollbringen des Gewollten verwechseln. Der Wille kann nur jene innern psychischen Zustände erzeugen, welche Anfangspunkte der weitern Wirkung sind, die sich an die auftauchende Vorstellung mechanisch anknüpft. Bei willkürlichen wie bei unwillkürlichen Handlungen ist der Mechanismus derselbe, und die willkürlichen unterscheiden sich von den unwillkürlichen nur durch die ausdrückliche Billigung, die dem Auftreten ihres mechanischen Ausgangspunktes zu teil geworden ist.

Da es bei der Mannigfaltigkeit der Bewegungen kontraktiler Gebilde kein objektives Merkmal giebt, um die herauszufinden, welche vom Willen ausgehen, so lassen sich nur subjektive Unterscheidungsmittel angeben.

Preyer giebt folgende an: 1. Jeder gewollten Bewegung gehen Vorstellungen unmittelbar vorher, von denen schließlich eine als Ursache der Bewegung motorische Kraft erhält. 2. Jede gewollte Bewegung ist dem, der sie ausführt, vorher bereits bekannt und hat 3. ein von ihm klar vorgestelltes Ziel. Endlich kann sie 4. noch im Augenblick der Entstehung des Willens-Impulses durch neue Vorstellungen gehemmt werden.

Das dritte Kriterium würden wir so formulieren, daß die Vorstellung, welche als treibende Ursache der Bewegung auftritt,

dadurch, daß sie in ihrem Wert gefühlt wird, zum Ziel der Bewegung wird.

Die drei erstgenannten Merkmale kommen jeder gewollten Bewegung zu; das letzte tritt erst nach vollendeter Willensbildung hinzu und stempelt die gewollten Bewegungen zu willkürlichen im engern Sinn. Jede Bewegung, von welcher alle vier Merkmale nicht gelten, ist unwillkürlich.

Der Wille entsteht nach Preyer nicht aus nichts, sondern er entwickelt sich aus einem angeborenen, allgemeinen Begehrungsvermögen vermittelst der Gefühle und dann der Vorstellungen. Er ist als solcher nicht angeboren, aber erblich. Die variable Erregbarkeit der motorischen Centralorgane und damit verbunden ein Begehrungsvermögen als erste Anlage zum Wollen ist jedem angeboren. Aber wann bethätigt sich diese Anlage? Um die Ausbildung der Willkür und des Nicht-gewillt-seins zu erforschen, wäre eine sorgfältige Beobachtung der Bewegungen des Kindes vom Anfang seines Lebens an notwendig. Niemand hat dies bis jetzt nach Preyer auch nur versucht. Er teilt seine Ansichten und Beobachtungen über Bewegungen mit nach folgendem Schema: 1. impulsive Bewegungen, 2. Reflexbewegungen, 3. Instinktbewegungen, 4. vorgestellte Bewegungen. Zu diesen letztern gehören die gewollten Bewegungen. Diese können nach P. erst zu stande kommen, wenn die Entwicklung der Sinne genügend fortgeschritten ist, um nicht allein die Qualitäten der einzelnen Sinnesgebiete deutlich zu unterscheiden, nicht allein jeden Eindruck zu empfinden, die Empfindung zu lokalisieren, und mit andern Eindrücken zu vergleichen, sein Nachher und Vorher zu merken, also wahrzunehmen, sondern auch die Ursache der Wahrnehmung zu erkennen, wodurch die letztere zur Vorstellung wird. Ohne Vorstellungsvermögen giebt es kein Wollen. Doch führt eine entwickelte Sinnesthätigkeit noch keineswegs die Willensbildung mit sich. P. sagt: Die durch zahllose Wahrnehmungen in den ersten Monaten des Menschenlebens gebildeten Vorstellungen müssen, um überhaupt motorisch wirken zu können, bereits eine große Anzahl von Bewegungen vorfinden, auf

welche sie nun bestimmend einwirken. Nur auf die centralen Ursprünge der Bewegungsnerven, welche schon längst und oft erregt worden sind, impulsiv und reflexiv oder instinktiv, kann eine Vorstellung koordinierend oder modificierend einwirken. Und dieser motorische Einfluß von Vorstellungen ist am größten, wenn die Vorstellung selbst die einer Bewegung, im besondern die der zu einem begehrten Gegenstand oder einem erstrebten Ziel hinführenden ist. Die Entwicklung des Willens geschieht aber nicht plötzlich, sondern ganz allmählich. Plötzlich erscheint nur dem Zuschauer die erstmalige erfolgreiche Verknüpfung einer Bewegungsvorstellung mit der Vorstellung eines Objektes oder Zieles.

Die nächste Stufe des Wollens geht dann hervor aus der Erfahrung, daß die früheren Kombinationen von Muskelzusammenziehungen den inzwischen höchst mannigfaltig gewordenen Begehrungen nicht mehr genügen. Es tritt daher jetzt ein eine Separation bisher vereinigt gewesener, und eine Association bisher getrennt gewesener Muskelnervenerregungen.

Hierdurch zeigt sich erst die direkte Beteiligung des Intellekts an dem Zustandekommen willkürlicher Bewegungen. Doch der Wille ist weder koordinierend allein, noch isolierend allein, sondern beides. Der Wille leistet nichts Neues, er bringt keine „primären Bewegungen“ hervor. Aber in der wichtigen Thatsache, daß der Wille als eine Wechselwirkung von motorischen Vorstellungen vorhandene Bewegungen abändern, isolieren, kombinieren, wiederholen, verstärken und abschwächen, beschleunigen und verlangsamen kann, liegt zugleich der Schlüssel zum Verständnis der Schwierigkeit des Lernens. Das reiche Material von angeborenen impulsiven, reflexiven und instinktiven Bewegungen begünstigt die Willensbildung, aber es erschwert auch die Bethätigung der dirigierenden Kraft des Willens. Denn je mehr Bewegungen durch häufige Wiederholung gewisse Nervenbahnen leicht passierbar gemacht haben, um so größern Widerstand werden die Verknüpfungen derselben mit andern und die Benutzung isolierter Strecken finden.*)

*) Aus diesem Grunde ist es notwendig, fremde Sprachen in der Kind-

Damit ein Wille zu stande komme, muß also, um alles kurz zusammenzufassen, abgesehen von dem körperlichen Mechanismus, vorhanden sein: 1. eine bestimmte Vorstellung, auf welche der Wille als Objekt sich richtet, 2. ein Gefühl, welches den Willen veranlaßt, auf dieses Objekt sich zu richten, 3. der Wille als Kraft, welcher in der durch Vorstellung und Gefühl vorgeschriebenen Richtung sich bewegt und zwar als verbindender oder trennender, verwerfender oder billigender, schaffender oder vernichtender Wille. So vereinigen sich dann schließlich die einzelnen Bewegungen zu einer *beabsichtigten zweckmäßigen Gesamtwirkung*.

Da der Wille etwas ist, was Bewegung erzeugt, wir aber Bewegung in der körperlichen Welt überall nur durch eine Kraft ins Leben gerufen sehen, so können wir nicht anders, als den Willen als eine *Kraft* ansehen. Es ist aber höchst unwahrscheinlich, daß dieser Willenskraft ein einziges motorisches Centralorgan zu Gebote steht, mittelst dessen der Wille die Bewegungen herbeiführte. Die Wirksamkeit des Willens besteht, wie schon gesagt, in der Herstellung einer Vorstellung oder eines Gemütszustandes. Doch diese rufen nicht direkt die Bewegung hervor, sondern sie wirken ja wieder zurück auf die sensiblen Centralorgane und erzeugen dort dieselben Zustände, welche die Vorstellung oder der Gemütszustand als neuer Sinnesreiz hervorrufen würde, und mit welchen nach Einrichtung der Natur die Bewegung dann als automatische Folge verbunden ist.

Es ist daher anzunehmen, daß die motorischen Nervenelemente überall mit den sensiblen Nervenelementen so verbunden sind, daß es *gemischte* Organe giebt für einzelne *Systeme von Leistungen*.

Solche zusammengesetzte Leistungen sind z. B. nach Lotze Erhaltung des Gleichgewichts und die Lokomotionsbewegungen. Aber auch die Erregung anderer kombinierter Bewegungen, welche den übrigen lebendigen Leistungen des Körpers dienen, gehen wahrscheinlich von eigenen Stellen der Centralorgane aus, in welchen die Nerven in zweckmäßiger Weise *verflochten* sind, um auf einen ein-

heit zu lernen, wo die Nervenbahnen noch nicht in ihren Gewohnheiten fixiert sind und jedem neuen Eindruck leicht zugänglich.

zigen Anstoß eine zusammengehörige Gruppe von Bewegungen entstehen zu lassen. Diese kombinierten Bewegungen sind in ihren einzelnen Teilen so verkettet, daß es oft einer großen Willensanstrengung und vieler Versuche bedarf, bis es der Seele gelingt, einen Teil einer solchen Bewegung isoliert hervorzubringen. Zu den kombinierten willkürlichen Bewegungen sind vor allem die der Augen und der Stimmwerkzeuge zu rechnen.

Daß so fast alle unsere körperlichen Bewegungen Systeme von einzelnen Bewegungen sind, die aufeinander berechnet sind, ist klar; das, was so in System gebracht ist, das sind nicht nur die schließlich ins Auge fallenden äußeren Bewegungen, sondern auch die Vorgänge in den motorischen und sensiblen Centralorganen, nicht nur die Vorstellungen und Gemütszustände, an welche sich die Bewegungen automatisch anknüpfen, sondern schließlich auch die psychischen Willenszustände selbst. Wenn auch die fein abschattierten Systeme von Muskelgefühlen, die als Mittel zur Erzeugung der Bewegung verwendet werden, mehr Systeme der Erfolge des Willens sind, so kann man doch nicht umhin, anzunehmen, daß dem System der Erfolge in irgend einer Weise ein System von Ursachen d. h. von vermittelnden Willensimpulsen entspricht.

Die Verknüpfung automatischer Bewegungen zu einem System können wir uns nur als mechanische vorstellen, d. h. so, daß die Verknüpfung nach blind wirkenden Gesetzen erfolgt, die, wenn sie auch in ihrer Systematik ein bestimmtes Ziel als Endergebnis erreichen, doch nicht durch ein Bewußtsein zusammengehalten werden, welches die einzelnen Stufen verfolgte und zusammenfaßte. Anders verhält es sich bei den bewußten und willkürlichen Bewegungen. Wo diese in ihrer Reinheit auftreten, da sind sie auch systematisch geordnet, aber so, daß ein bewußter Wille, welcher mit Bewußtsein ein vorgestecktes Ziel verfolgt, alle Mittel, die er anwendet, als eine Kette einzelner abgestufter und aufeinander berechneter Willensakte erfaßt, die in ihrer Gesamtheit zum erwünschten Ziele führen, in dem der Wille schon im voraus alle einzelnen Mittel in der Vorstellung zusammenfaßte, um sie nun hinterher als realisierte in einem einheitlichen

Wertgefühl zu erleben. So haben wir auch im bewußten Willen die bewußte Zusammenfassung einer Vielheit zu einer Einheit. Ist der Wille als ausreichende Kraft gegeben, so erfolgen auch alle in der Richtung des Zieles gelegenen Mittel, eines das andere vorbereitend und aufnehmend bis zum Schluß der Kette.

Daß die Willenskräfte bewußte Zustände sind, wird darum leicht übersehen, weil man sie als eigenartige Urzustände der Seele absolut durch nichts als die Erfolge veranschaulichen kann. Der Unterschied aber, den wir bei ein und derselben Bewegung machen, die einmal willkürlich, einmal unwillkürlich geschieht, ist für unser Bewußtsein ganz deutlich vorhanden. Wenn die Zwecke d. h. die Bewegungen, wenn die Mittel d. h. die Vorstellungen und Gemütszustände als kombinierte und gegliederte Systeme erscheinen, so müssen auch gegliederte und kombinierte Systeme von Willenskräften als Ursachen vorausgehen.

Die Willenserscheinungen sind aber so gegliedert, daß sie nicht nur in sich selbst eine Anzahl Willensakte als Mittel zum Zwecke haben, sondern sie selbst lassen sich wieder als Mittel einreihen in größere und umfassendere Willenskomplexe, welche zum Schluß in der Gesamtrichtung des menschlichen Charakters als einer zielstrebenden Kraft ihren geheimnisvollen Abschluß finden. Das veranlaßt uns noch zu einigen Worten über den Charakter.

Die ganze Frage nach dem systematischen Auftreten der Willenskräfte wird noch klarer, wenn wir bedenken, daß die willkürlichen Bewegungen aufs engste verknüpft sind mit den in den vorigen Abschnitten besprochenen Systemen von Vorstellungen, Gedanken und Gefühlen. Ehe sie als thatsächliche und reale Bewegungen auftreten, sind sie vorher in der Vorstellung nur als gewollte Bewegungen da. Gewollt wird aber nur die Realisierung derjenigen Vorstellungen, die uns wegen eines Wertes, den wir fühlen, als erstrebenswert erscheinen. Ob uns aber etwas als erstrebenswert erscheint, hängt ab von der Stellung, die der Gegenstand als Glied in dem Ganzen unserer Seele einnimmt. So erfahren wir

eine Abhängigkeit des Willens von dem Gesamtzustand unserer Seele.

Ein Wille, der nicht motiviert ist, ist kein Wille. Und zwar müssen die Motive immer von unserer Seele ausgehen, denn auch äußere Eindrücke werden nur dann für den Willen zu Motiven, wenn sie von der Seele selbst empfunden werden mit einem Lust- oder einem Unlustgefühl.

Am klarsten und reinsten zeigt sich diese Beeinflussung des Willens, wenn wir vor die Wahl zwischen zwei Motiven gestellt werden, oder vor die Frage, ob wir einen Willen durch einen hemmenden Willen aufheben sollen. Ohne die nicht hierher gehörende Frage nach der Freiheit des Willens irgend berühren zu wollen, müssen wir konstatieren, daß der Wille siegt, dessen Motiv sich als das stärkste zeigt. Aber woher kommt das Motiv? Es dringt als Lust- oder Unlustgefühl aus der Seele hervor. Wollten wir das Lust- oder Unlustgefühl in einen Gedanken umsetzen, so könnten wir etwa sagen, dieser augenblickliche und partielle Zustand der Seele befindet sich in Übereinstimmung oder Nichtübereinstimmung mit der zeitlich und räumlich oder essentiell ganzen Seele. Die ganze Seele ist es, welche im Gefühl ihr Machtwort spricht.

Die Gefühle setzen in physischer, ästhetischer, logischer und sittlicher Beziehung jedesmal die ganze Seele als Maßstab voraus. Diese feste Gesamtheit der Seele, welche die empfindende, vorstellende, denkende, wollende Natur der Seele für das Gefühlsleben als einen einheitlichen Unter- und Hintergrund darbietet, nennen wir mit einem Wort den Charakter des Menschen. Aus dem gesamten Charakter des Menschen gehen durch Vermittlung der Motive als in ihrem Wert gefühlter Vorstellungen die Willensthätigkeiten des Menschen hervor. Bei der Beobachtung, daß im Charakter des Menschen die verschiedensten Seelenthätigkeiten in eine geheimnisvolle Einheit des Bewußtseins zusammenfließen, stehen wir vor dem alten Rätsel des menschlichen Seelenlebens, das eben nur die Seele uns zeigt, das aber nicht erklärt, nur erlebt werden kann, vor der Frage, wie kann eine Vielheit in eine Einheit zusammenfließen. Wir stehen hier vor

dem Rätsel, wie wirkt die menschliche Seele im Empfinden und Vorstellen als Ganzes, im Denken als Allgemeines, im Fühlen als höchster Maßstab der Lust, im Wollen als höchster Zweck, und wie ist das alles im Charakter zu einer Einheit verbunden?

Aber obwohl diese Charakter*einheit* vielfach ein Ideal ist, dem wir mit größerem oder geringerem Erfolg zustreben, wir streben doch alle bewußt oder unbewußt danach und fühlen den Wert dieser Einheit. Nicht nur lassen wir uns im Empfinden und Vorstellen von dem Gefühl des Ganzen, im Denken vom Gefühl des Allgemeinen, im Wollen vom Gefühl des Guten beherrschen, sondern wir fühlen auch, daß nicht drei verschiedene Seelen in diesen drei Thätigkeiten gegenwärtig sind, sondern *eine und dieselbe Gesamtheit der ganzen unteilbaren Seele*.

Noch eine andre Frage drängt sich uns auf. Wie fängt die Seele es an, ihr ganzes geistiges Besitztum immer zu beherrschen, räumlich und zeitlich Getrenntes in einen Punkt zu konzentrieren? Die Antwort müssen wir aufschieben, denn damit stehen wir vor unserer ganzen Frage, vor dem Geheimnis des bewußten Gedächtnisses.

Wir haben hier besprochen, in welchem Verhältnis der Wille zu den körperlichen Bewegungen steht. Es bleibt noch die Schlußfrage übrig, in welchem Verhältnis steht er zum bewußten Vorstellen und Denken. Daß er ein bestimmtes Verhältnis zu diesen hat, haben wir schon angedeutet, indem wir Vorstellen und Denken als Thätigkeiten angeführt haben. Klarheit wird uns eine kurze Besprechung des Verhältnisses schaffen, in welchem der Wille zum Bewußtsein überhaupt steht.

Wir kommen so zur *Aufmerksamkeit*, welche wir, obwohl sie zum Kapitel von dem Willen gehört, doch besonders besprechen müssen.

Schon oben ist darauf hingewiesen, daß es für die motorischen Leistungen des Willens gemischte, aus motorischen und sensibeln Nerven bestehende Organe giebt und zwar für einzelne Systeme

von Leistungen, so z. B. für die Sprache. Daß der Wille in seiner motorischen Ausübung an diese körperlichen Unterlagen gebunden ist, dafür spricht deutlich schon das Ermüdungsgefühl und Erholungsbedürfnis nach solchen Leistungen des Willens. Auch bei dem Willen, den wir Aufmerksamkeit nennen, zeigt sich dieselbe Erfahrung.

Dreiundzwanzigstes Kapitel.
Die Aufmerksamkeit ein Willensakt.

Wundts und Steinthals Ansicht von Apperception. Die Aufmerksamkeit ein Willensakt. Der sinnliche Reiz wirkt auf die sensorischen und motorischen Gebiete. Die Zeit zwischen Reiz und Apperception ist abkürzbar durch Vorbereitung. Die auf einfache Sinnesempfindung gerichtete Aufmerksamkeit strebt danach, sie durch Anpassung der Nerven voll zu haben. Die auf Geistiges und Zusammengesetztes gerichtete Aufmerksamkeit will die Eindrücke appercipieren als Teile eines Ganzen, als Besonderes unter ein Allgemeines subsummieren, in der Harmonie als Lust fühlen, als Mittel zu einem Zwecke verarbeiten und so das Viele in der Einheit des Bewußtseins zusammenfassen.

Das Bewußtsein hat die Gesamtheit der Vorstellungen, auf die es sich bezieht, keineswegs zu jeder Zeit in gleicher Weise gegenwärtig, sondern es ist bald diesen, bald jenen Teilen mehr zugewandt. So wie wir in unserm äußern Blickfeld bald diesen, bald jenen Punkt fixieren, so fixeren wir auch durch die Aufmerksamkeit bald diesen, bald jenen Teil unsers innern bewußten Anschauungsfeldes. Den Eintritt einer Vorstellung in das gesamte innere Blickfeld nennt Wundt Perception, ihren Eintritt in den kleinen innern Blickpunkt nennt er Apperception.

Steinthal sieht da, wo Wundt erst Perception findet, schon Apperception. Es ist, wenn man sich richtig versteht, vielleicht nur ein Streit um Worte. Denn die Apperception hat Grade und Arten, die in der Seele nacheinander, aber auch zu gleicher Zeit

vor sich gehen können. Die Fähigkeit der Seele, ihre bewußte Aufmerksamkeit einem Dinge zuzuwenden nach den Beziehungen, in welchen es steht zur Sinnenwelt (Geruch, Geschmack, Farbe, Ton 2c.), zu Raum und Zeit, zu Ursache und Wirkung, zur begrifflichen Welt (Art, Gattung 2c.), zur Welt der Werte, diese Fähigkeit bringt hervor, daß die Seele ein Ding völlig und allseitig appercipieren kann und zu gleicher Zeit andere Dinge flüchtig und mit abgestufter Erfassung. Was man davon nun Perception, was man Apperception nennen will, ist Sache der Vereinbarung. Die Verschiedenheit und die sich steigernde Vervollkommnung der Apperception ist für uns besonders anziehend. Sie ist auch pädagogisch wertvoll

Der Blickpunkt der Apperception wird willkürlich erweitert oder verengert, auf diesen oder jenen Teil des Blickfeldes gerichtet, bald von dem äußern Blickfeld in das innere geistige, bald von dem innern in das äußere. Der Grad, mit dem wir so appercipieren, hängt viel weniger von dem äußern Sinnesreiz ab, als von der subjektiven Thätigkeit des Willens. Die der Apperception dienende Aufmerksamkeit ist so eine vom Willen ausgehende Thätigkeit.

Mit der Aufmerksamkeit sind sinnliche Gefühle verknüpft, Spannungsgefühle, die wir beim Aufmerken ganz deutlich empfinden. Diese Spannungsgefühle sind Innervationsgefühle willkürlicher Muskeln. Denn es findet eine Anpassung bei der Aufmerksamkeit an den Eindruck statt, weil der geistige Vorgang von einem sinnlichen begleitet ist und von dieser Anpassung hängt die sinnliche Schärfe der Apperception ab.*) Daß wir auch dann, wenn wir

---

*) „Auch bei den Maßbestimmungen des Schwellenwerts drängt sich den Beobachtern die Thatsache auf, daß bisweilen viel größere Reizstärken erforderlich sind, um Empfindung zu wecken, als zu andern Zeiten, so daß z. B. die eben merkliche Druckempfindung einmal schon bei 1/50, ein andermal erst bei 1/30 Gramm eintritt. Bei sonst gleicher normaler Beschaffenheit des Sinnesorgans kann offenbar der diese Verschiedenheit in der Empfindlichkeit bedingende Faktor nur in dem verschiedenen Grade der Aufmerksamkeit gesucht werden." Horwicz a. a. O. I, S. 230.

Erinnerungsbilder vermittelst der Aufmerksamkeit appercipieren wollen, diese Spannungsgefühle haben, hängt auf jeden Fall damit zusammen, daß auch die Erinnerungsbilder in gewisser Weise eine Thätigkeit der entsprechenden Sinnesorgane erzeugen und verlangen. Sind es keine den bestimmten Sinnesgebieten angehörige Erinnerungsbilder, um die es sich handelt, sondern reine abstrakte Begriffe, so können jene Spannungsgefühle nur die sein, welche mit dem abstrakten Denken verknüpft sind, oder solche, welche überhaupt jeden Willensakt begleiten. Jede Reizung der Sinnesnerven wird zugleich auf die Centralgebiete der willkürlichen Innervation im Gehirn übertragen, von denen aus sie auf doppeltem Wege weitergeleitet wird: 1. geht sie wieder auf die sensorischen Gebiete zurück und verstärkt und verschärft die Vorstellung, 2. geht sie auf das Gebiet der dem Willen zu Gebote stehenden Muskulatur über, wodurch die oben erwähnten Innervationsgefühle des Willens entstehen.

Die Zeit, welche nötig ist, damit ein Gegenstand vom allgemeinen Blickfeld des Bewußtseins in den besondern Blickpunkt der Aufmerksamkeit tritt, und die Zeit, welche nötig ist, um den Willen auszulösen, wird zusammengefaßt als Reaktionszeit. Die ganze Zeit, welche von dem ersten Eintritt des Sinnesreizes an bis zur völligen Apperception verläuft, nennt man physiologische Zeit. Diese Zeit kann verkürzt werden durch die vorbereitende Spannung, während bei völlig unerwarteten Eindrücken die physiologische Zeit verlängert wird. Wundt meint, daß diese Differenzen der physiologischen Zeiten für bekannte und für unbekannte Eindrücke wesentlich auf Rechnung der Willenszeit kommen, und daß die Dauer der Willenszeit wesentlich von den physiologischen Verbindungen (eingeübt oder nicht ꝛc.), in welchen die centralen Empfindungsgebiete mit den reagierenden Bewegungswerkzeugen stehen, abhänge.

Wenn neben bekannten Eindrücken noch unbekannte einwirken, so wird ebenfalls die Zeit verlängert, und zwar ist die störende Wirkung auf die Aufmerksamkeit bei disparaten Reizen größer, als bei gleichartigen.

Wechseln die Eindrücke (wenn auf einen gegebenen Eindruck ein verschiedenartiger folgt), so schiebt sich ein Zeitintervall zwischen die Vorstellungen, da die auf den ersten Eindruck gespannt gerichtete Aufmerksamkeit Zeit gebraucht, ehe sie sich dem zweiten Eindruck anpassen kann. Bei allen derartigen und ähnlichen Erscheinungen zeigt sich, daß die Aufmerksamkeit einer gewissen Zeit bedarf, um den Gegenstand voll zu appercipieren, und daß diese Anpassung, wenn man weiß, welche Sinne in Anspruch genommen werden, vorbereitend schon vorgenommen werden kann.*)

In diesem Falle zeigt sich klar, daß die Anpassung eine Anpassung der Sinne ist. Ist die Art der willkürlichen Bewegung, welche sich mit dem Eindruck verbinden soll, schon vorher bekannt und eingeübt, so fällt die Entwicklung des Willensimpulses vollständig mit der Apperception zusammen, da der Innervationsvorgang, in welchem die vorbereitende Spannung besteht, gleichzeitig sich als anwachsende Willensenergie zeigt. Der Grundakt ist also eine Innervation, die gleichzeitig bereit ist, auf ein bestimmtes centrales Sinnesgebiet überzugehen und auf eine bestimmte motorische Leitung. (Wie groß bei alle diesem der Wert der Wiederholung ist, welche die Reize bekannt macht und die physiologische Zeit immer mehr verkürzt, sieht man ein. Die Wiederholung erhält ihre Kraft durch das unbewußt wirkende Gedächtnis.)

Die erwähnten Beobachtungen führen zu dem Schluß, daß die Apperception und die damit verbundene Willensreaktion im wesentlichen einen zusammenhängenden Vorgang darstellen, dessen physiologischer Ausgangspunkt in den Gebieten der centralen motorischen Innervation liegt, und dessen einzelne Teile in ihrer Richtung und Aufeinanderfolge alle bedingt sind durch das Ziel, auf welches die Aufmerksamkeit gerichtet ist. Es ist hier dasselbe Verhältnis, welches schon im vorigen Abschnitt besprochen ist, nämlich von Mitteln und

*) Darauf beruht auch die Zusammensetzung der militärischen Kommandos, welche dem eigentlichen Kommando ein avertierendes vorausschicken.

dem Zwecke. Der Herr über den ganzen Vorgang mit seinen Teilen und Stufen ist der Wille. Die Erwägungen führen zu dem Schluß, daß die centralen Gebiete, von denen aus unsere willkürlichen Bewegungen beherrscht werden, gleichzeitig in eine nahe Verbindung mit den centralen Sinnesflächen gesetzt sind. Die Herde der Willensinnervation im Großhirn, von denen die willkürlichen Bewegungen ausgehen, beherrschen auch die Sinnescentren und so nicht nur die Bewegung, sondern auch die Auffassung der Sinneseindrücke.

Die Zeit, welche zur Anpassung an einen Sinneseindruck nötig war, wird in der Erinnerung größer, da jetzt nur der Wille thätig ist, während in dem ursprünglichen wirklichen Fall, auch die sinnliche Erscheinung mit ihrem Eindruck die Willenskraft verstärkte. Darum werden kleine Zeiträume zwischen zwei Eindrücken in der Erinnerung länger; daß lange Zeiträume in der Erinnerung zusammenschrumpfen, hat denselben Grund, da die sinnlichen Erscheinungen, welche den Zeitraum füllten, in der Erinnerung eine weniger zwingende Kraft auf die Aufmerksamkeit ausüben und die Willenskraft daher nicht so angespannt wird.

Durch diese, teilweise im Anschluß an Wundt gegebenen, Auseinandersetzungen ist wohl klar, wie durch die bei der Aufmerksamkeit mitspielenden sinnlichen Faktoren die Willenskraft bei der Apperception beeinflußt wird. Wir müssen uns jetzt noch darüber klar werden, welches Ziel diese Willenskraft bei der Aufmerksamkeit verfolgt, und wodurch sie angeregt wird, nach diesem Ziel zu streben.

Es wird praktisch sein, hierbei zu unterscheiden zwischen einer Aufmerksamkeit, die auf ganz einfache Sinnesempfindungen gerichtet ist, und einer Zusammengesetztes untersuchenden Aufmerksamkeit.

Daß das Bewußtsein nichts ganz Einfaches zum Inhalt hat, haben wir früher schon gesehen. Dasselbe gilt nicht sofort auch von der Aufmerksamkeit, wenn diese auch gleichsam der Diener und Handlanger des Bewußtseins ist. Denn die Aufmerksamkeit kann sich wohl einer ihr einfach erscheinenden Empfindung zuwenden, wenn diese hinterher auch infolge der Thätigkeit der Aufmerksamkeit keine einfache bleibt.

a) Wenn die Aufmerksamkeit auf eine *einfache* Sinnesempfindung gerichtet ist, ohne daß dabei die Nebenabsicht vorliegt, diese einfache Empfindung mit andern zu vergleichen, so kann die Absicht nur die sein, dieser Empfindung nach Qualität oder Quantität voll bewußt zu werden. Die Aufgabe des Willens wird hierbei die Wirkung auf die Sinnesorgane sein, wie sie im vorigen beschrieben ist. Sind diese Organe durch diese Einwirkung in richtiger Verfassung und Thätigkeit, so ist die Empfindung auch ihrer Art gemäß voll da, und eine Wirkung einer Aufmerksamkeit, die nun noch mehr erreichen wollte, kann nicht gedacht werden, denn zu dem durch die Sinne gewirkten kann der Geist aus sich nichts mehr Sinnliches hinzuthun. Warum hat aber der aufmerksame Geist den Willen, diese Sinnesempfindung voll zu haben? Die allgemeine Ursache, warum die Aufmerksamkeit sich auf einen Gegenstand richtet, muß im letzten Grunde in der Seele selbst gesucht werden, da nur die Seele selbst in ihrem Wesen oder ihrem Zustand Aufklärung darüber giebt, warum sie etwas verlangt.

Ist die Aufmerksamkeit eine *unwillkürliche*, d. h. wird der Wille, den Sinneseindruck voll zu haben, nur durch den von außen ohne Zuthun der Seele kommenden Reiz angeregt, so kann das treibende Moment für die Anspannung der Aufmerksamkeit nur darin liegen, daß sich der Seele auf diesen Reiz hin jene bekannte allgemeine Unruhe bemächtigt, die sie bei allem halb Erkannten ergreift, und die sich bei deutlicher Erkenntnis verliert. Diese Unruhe wird hervorgehen 1. aus dem Unlustgefühl, welches die Seele ergreift, wenn die Sinnesorgane dem Verlangen des andrängenden Reizes nicht entsprechend angepaßt sind, wenn also die physiologischen Bedingungen zum vollen Bewußtwerden einer Empfindung, soweit sie durch den Einfluß der Seele auf die Sinnesorgane hergestellt werden müssen, noch nicht geschaffen sind. Welches diese Bedingungen sind, fühlt die Seele durch Vererbung oder infolge von früherer Übung und Gewohnheit. Die Unruhe geht 2. hervor aus dem Verlangen, aus dem Zustand der Abhängigkeit, in welchem die Seele sich jedem neuen, noch nicht appercipierten Ein=

druck gegenüber befindet, herauszukommen und womöglich ihre Stellung dem Eindruck gegenüber zu einer, wenn auch nur in intellektueller Weise, dominierenden zu machen. Der erste Schritt dazu ist klare Empfindung und Erkenntnis, für welche die Aufmerksamkeit die nötige Vorbedingung ist.

Dasselbe, was von der unwillkürlichen Aufmerksamkeit gilt, trifft in noch höherm Maße die willkürliche Aufmerksamkeit, wo der Wille, etwas aufmerksam zu erfassen, deutlich nur aus innern Antrieben hervorgeht. Das Verlangen, die Sinne zu adaptieren, um mittelst einer vollen, reinen Empfindung den Eindruck apperceptionsfähig zu machen, ihn wirklich zu appercipieren und ihn zu beherrschen, ist hier das Entscheidende.

b) Dieses Verlangen, zu appercipieren, wird in seiner Tragweite für die Entstehung der Aufmerksamkeit immer mehr erkannt, je mehr wir uns zusammengesetzten und geistigen Gegenständen zuwenden. Sollten wir die letzten Endzwecke dieser geistigen Apperception mit kurzen Worten angeben, indem wir uns an schon Besprochenes anlehnen, so würden wir uns etwa so ausdrücken können: Der Aufmerksame will alle einzelnen Eindrücke als Teile in ein Ganzes einreihen, als Besonderes unter ein Allgemeines subsummieren, in der Harmonie als Lust fühlen und als Mittel zu einem Zwecke verwerten. Die Seele, welche Ganzes, Allgemeines, höchster Maßstab und Zweck ist, treibt mit einer Art von Naturgewalt durch die Aufmerksamkeit zur Apperception d. h. zum vollen zusammenfassenden Aneignen des Gegenstandes im Bewußtsein. So ist die Apperception ein mittelst der Aufmerksamkeit operierender und sich entwickelnder Akt des Bewußtseins, welches fortwährend bestrebt ist, das Viele in die bewußte Einheit der Seele nach ihren Daseinsformen als Ganzes, als Allgemeines, als höchster Maßstab und als Zweck einzufügen.

So ist die Aufmerksamkeit erkannt als der fortlaufende Wille der Seele, durch ihre Thätigkeit sich den Zustand des vollen, allseitigen Bewußtseins zu schaffen; dieses Bewußtsein, welches nur dem Geistesleben eigentümlich ist, ist in seinem Wesen erkannt als

ein das Viele zu geistiger Einheit zusammenfassender Akt. In diesem Akt ist nicht nur vielerlei nebeneinander in seiner Fülle umfaßt, sondern auch vielerlei nacheinander; also finden wir in ihm auch Entwicklung. Das Bewußtsein, wie wir es geschildert haben als ein Bewußtsein des Vorstellens, des Denkens, Fühlens und Wollens wird zur höchsten vollen Einheit zusammengefaßt im Selbstbewußtsein, welches in einem unteilbaren Ich sich als Ganzes vorstellt, als Idee denkt, als Ich fühlt und als Selbstzweck will und so auch Persönlichkeitsbewußtsein genannt werden kann. Dieses Bewußtsein unterliegt einer stetigen Entwicklung, deren einzelne Stufen durch die Akte der Aufmerksamkeit charakterisiert werden, einer Entwicklung von der ersten, einfachen bewußten Sinnesempfindung bis zum kompliziertesten und zusammengesetztesten Bewußtsein des auf der Höhe der Menschheit stehenden Genius. Diese Höhe des Bewußtseins entwickelt sich mit dem Bewußtsein der Menschheit immer weiter, und die von außen andrängenden Reize werden infolge der Arbeit der Aufmerksamkeit im Bildungsgange der Menschheit immer mehr unter die Herrschaft der geistigen Kräfte gebracht, welche in den Charakter der Menschheit hineingeheimnist sind.

Nur in den einen Irrtum darf man dabei nicht verfallen, als ob mit der höhern geistigen Entwicklung des Bewußtseins die Thätigkeit der Sinne schließlich immer mehr aufhörte. Nicht nur gründen sich die kompliziertesten Vorstellungen in letzter Linie auf Sinnesempfindungen, wenn diese auch im Hintergrunde bleiben, sondern auch das Denken setzt eine sinnliche Thätigkeit voraus, und Fühlen und Wollen sind auch in ihrer geistigsten Art von materiellen Unterlagen stets begleitet. Wir können in diesem Leben nirgends die Seele vom Körper lostrennen. Auch wenn wir scheinbar rein geistig und ganz aus dem Gedächtnis heraus operieren, so sind Sinne und Nerven immer in Mitthätigkeit, die bei einzelnen in dieser Richtung besonders beanlagten oder ausgebildeten Individuen so stark ist, daß sie einer durch den Druck der äußern Wirklichkeit hervorgerufenen Sinnesthätigkeit fast gleichkommt. Diese

das ganze geistige Leben auch in seiner höhern Entwicklung stützende sinnliche Unterlage wird noch klarer werden, wenn wir etwas nachholen, was wir bei der Schilderung des menschlichen Bewußtseins vorläufig nur oberflächlich angestellt haben, nämlich eine Betrachtung des Einflusses, welchen die menschliche Sprache auf das Bewußtsein hat. Doch halte ich es für besser, um dieses für uns so wichtige Kapitel über die Sprache später an das Praktische anschließen zu können, schon jetzt dazu überzugehen, unsere Ansicht vom bewußt arbeitenden Gedächtnis zusammenzustellen. Auch schließt sich an die Frage nach dem Inhalt des Bewußtseins sofort der Wunsch an, zu erfahren, wie der scheinbar flüchtige Inhalt des Geistes für uns doch zu einem dauernden wird, und wie der Zusammenhang des Bewußtseins bewahrt wird.

Sechstes Buch.

Das Gedächtnis des bewußten Geisteslebens.

Auf Grund der in den vorigen Kapiteln gegebenen Darstellung des bewußten Geisteslebens können wir nun unsere Anschauung vom bewußten Gedächtnis aufzubauen versuchen. Will man die Frage nach dem bewußten Gedächtnis gründlich behandeln, so muß man unterscheiden 1. die Frage nach der Aufbewahrung des Gedächtnisinhalts, 2. die Frage nach der Reproduktion des Vergessenen, 3. die Frage nach der Wiedererkennung des Reproduzierten.

Vierundzwanzigstes Kapitel.

Aufbewahrung.

Den spezifischen geistigen Zuständen und Thätigkeiten geht eine spezifische Erregung der materiellen Unterlage voraus, ohne daß diese die ausreichende Ursache für jene ist. Materielle Dispositionen können zurückbleiben, wie das dritte Buch gezeigt hat. Sie befördern die sinnliche Wärme der Erinnerung und ihren leichten Abfluß. Die Herbartsche Annahme, daß Vorstellungen als solche zurückbleiben, ist nicht der Erfahrung entnommen. Doch können Gefühle und psychische Dispositionen als Reize, zur Wiederherstellung dagewesener Vorstellungen von einem im Bewußtsein gegebenen Teil aus, zurückbleiben.

Die Frage, ob, und wie eine Aufbewahrung des Inhaltes des Bewußtseins möglich ist, kann erst beantwortet werden, wenn die Art des Inhalts festgestellt ist. Der Inhalt soll der des gesamten Bewußt-

seins sein. Als solchen haben wir gefunden Empfindungen und Vorstellungen, Begriffe, Urteile und Schlüsse, Gefühle, Willensakte. Bei allen diesen Erscheinungen des Bewußtseins haben wir ein Doppeltes beobachtet: 1. die vorausgehenden materiellen Bedingungen und Zustände, 2. die rein psychischen Zustände. Wir haben geleugnet, daß die Zustände der Materie als solche allein schon ausreichende Ursache der psychischen Zustände wären, wir haben aber nicht verkannt, daß der Entstehung des psychischen Zustandes die materielle Erregung vorhergeht. Da Empfinden, Denken, Fühlen, Wollen spezifische Zustände sind, welche in ihrer Eigenart nicht aus einander abgeleitet werden können, so müssen auch die vorausgehenden und begleitenden materiellen Veränderungen des Gehirns spezifisch und eigenartig sein in ihrer materiellen Natur. Doch darf man nicht annehmen, daß mit einer Aufbewahrung dieser materiellen Zustände schon von selbst alle entsprechenden seelischen Zustände oder Thätigkeiten gegeben wären. Wenn ich z. B. einen vergleichenden Denkakt ausführe, indem ich schließe a ist größer als b, so ist der im Gehirn vorausgehende oder begleitende materielle Akt nicht der vergleichende und schließende Denkakt, so daß Vergleichung und Schluß im Gehirn unbewußt materiell zurückbleiben könnten.

Wenn ich vergleiche, muß ich zwei seelische Zustände zugleich im Bewußtsein haben und sie doch wieder voneinander unterscheiden; diese Einheit in der Mehrheit ist der unbewußten materiellen Arbeit des Gehirns unmöglich. Ähnlich ist es mit den andern spezifischen Gehirnvorgängen. Mögen sie noch so innig in Beziehung zu den psychischen Vorgängen stehen, sie selbst sind keine psychischen Vorgänge, und diese sind ohne das Hinzukommen einer eigenartigen Natur der Seele nicht zu erklären. Was sind aber jene spezifischen materiellen Zustände? Wir wissen es bis heute noch nicht und werden es vielleicht nie wissen. Wir kennen weder ganz genau ihre Art, noch ihren Ort, obwohl man sich ihre Lokalisation jetzt systemartig durcheinander gebreitet denkt und an ihrem Vorhandensein nicht zu zweifeln ist. Sie sagen auch nichts über die Eigenart des Geistes.

Können nun diese spezifischen materiellen Vorgänge und Zu-

stände Spuren zurücklassen? Unser Seelenleben besteht nicht aus Bestandteilen, die alle zum augenblicklichen Gebrauch, ohne Vergleich mit früheren, ganz eigenartig neu erzeugt werden müßten, sondern wie die Sprache ihre Fülle an Worten auf gewisse flektierbare Urbestandteile zurückführt, so wiederholen und verknüpfen sich im ganzen Seelenleben stets gewisse Grund- und Urbestandteile. Bei dem sparsamen Haushalt der Natur wäre es nun thöricht, wollte man sich trotzdem im Gehirn für jeden neuen geistigen Eindruck, jedes Bild stets einen besondern und neuen materiellen Bestandteil in bedingende Thätigkeit versetzt denken. Wir werden da erst recht annehmen dürfen, daß den sich in verschiedenen Zusammensetzungen wiederholenden einfachen Urbestandteilen der geistigen Thätigkeit auch stets dieselben einfachen spezifischen kombinierbaren materiellen Erregungen zur Seite gehen, verschieden vielleicht nach den geistigen Arten des Empfindens, Denkens, Fühlens, Wollens. Wenn man das nicht annähme, so wäre überhaupt schwer erklärbar, wie Übung entstände, die nur möglich ist, wenn dasselbe Objekt dieselbe Thätigkeit wiederholt erfährt. Was wir über diese Übung und Gewohnheit der unbewußt arbeitenden Materie zu denken haben, ist schon oben gesagt. Wir haben dort das unbewußte Gedächtnis der Materie mit seiner Erhaltung von Richtung und Kraft als eine weiter nicht erklärbare Thatsache anerkannt, die sich beeinflußt zeigt durch die Wirkung der Außenwelt und des Geistes. Bei den sensibeln Vorgängen sahen wir die Wirkung der Außenwelt überwiegend, bei den motorischen mehr die des Geistes d. h. des Willens.

Es ist nicht zu leugnen, daß die Gewohnheit der Materie bei der Reproduktion geistiger Vorgänge nicht zu entbehrende Dienste leistet. Es giebt gewisse Zustände der Seele, in denen man die Thätigkeit dieser durch Übung die Entstehung von Empfindung ꝛc. erleichternden Nervenmasse (des sogenannten Sinnhirns) beobachten kann, es sind das z. B. der Traum, die Hallucination, (der Hypnotismus). Durch aus dem Körper selbst hervorgehende Reize entstehen hier Bilder, die uns auffallen 1. durch eine kräftige sinnliche Färbung, die oft so intensiv ist, daß die Bilder

sich nicht von Bildern, die auf den Reiz der Außenwelt hin entstanden sind, unterscheiden, und daß sie zuweilen für objektive Bilder gehalten werden,*) 2. durch eine oft aller Erfahrung und Kritik widersprechende Freiheit der Konstruktion; so entstehen z. B. so unlogische Hallucinationen, daß die Kranken selbst davor zurückschrecken. Der bekannte Buchhändler Nikolai sagte von sich: „Wenn gleich mein Nervensystem so sehr angespannt, so sehr schwach, kurz so verstimmt war, daß dergleichen Gestalten erscheinen konnten, so folgten doch bei mir diese Blendwerke keinem bekannten Gesetze der Vernunft, der Einbildungskraft und der sonst gewöhnlichen Association der Ideen." Eine krankhafte Veränderung der Nervenmasse kann so auf das Seelenleben drücken, daß farbige Figuren und Gestalten geschaut werden, die erst nach Entfernung der kranken Nerventeile verschwinden. Die Einwirkung der Seele auf die Nervenmasse ist für gewöhnlich dagegen nicht so stark. Durch viele Versuche, wie sie z. B. Fechner in seiner Psychophysik bespricht, ist es festgestellt, daß sich einfache Erinnerungsbilder, die von unserer willkürlichen Reproduktion ausgehen, nicht zur Lebhaftigkeit der Hallucinationen und sinnlich gefärbten Traumvorstellungen erheben lassen, sie bleiben meist grau und farblos.**) Doch ist diese Kluft nur eine relative und es

---

*) Ein mir bekannter tüchtiger Maler träumt des Nachts zuweilen so lebhaft, daß er am andern Morgen im stande ist, jeden einzelnen Strich, jede einzelne Farbe ganz genau wiederzugeben.

**) A. Horwicz, Psychologische Analysen II, S. 172: „Wir wissen jetzt, daß die geistige Thätigkeit der Erinnerung von einer Erregung der betreffenden Sinnesnerven bezw. ihrer Endigungen im Gehirn begleitet ist. Dies ergiebt sich daraus, daß auch die Erinnerung oftmals geradeso Nachbilder hinterläßt, als die Empfindung. Aufmerksame Beobachter, auch Personen mit lebhafterer Phantasie, sehen sogar die Erinnerungsbilder in voller Klarheit mit scharfen Umrissen und natürlichen frischen Farben, was mir z. B. niemals gelingt. Ganz allgemeine Thatsache dagegen ist, daß besonders lebhafte und lang dauernde Phantasiebilder, namentlich bei angegriffenem Nervensystem, derartige Nachbilder häufig in Komplementärfarben geben. Das ganze von Fechner mit verdienstlicher Genauigkeit zusammengestellte Material läuft darauf hinaus, daß die Erinnerung wohl allemal

giebt im Leben allmähliche Übergänge. Es giebt z. B. sogenannte Pseudohallucinationen, wo die sinnliche Färbung so abgeschwächt und subjektiv ist, daß sie auch hallucinatorische Erinnerungen genannt werden. Und bei Künstlern wiederum, die einen Sinn besonders beanlagt und eingeübt haben, finden wir die Thatsache, daß sie auf dem ihrer Kunst entsprechenden Sinnesgebiete willkürlich die feinsten Nüancen in Farben und Tönen sinnlich vorstellen und unterscheiden können.*) Aber nicht nur die Beschäftigung, auch Alter und Geschlecht mag dabei einwirken.

Das Gesagte scheint anzudeuten, daß die die Empfindungen begleitenden materiellen Zustände des Sinnhirns (also nicht der

---

von einer der ursprünglichen Sinnesempfindung gleichartigen Nervenerregung begleitet ist (Erinnerungsbild), dieses Erinnerungsbild aber bei verschiedenen Personen von so verschiedener Frische und Deutlichkeit ist, daß viele sich dasselbe gar nicht zum Bewußtsein zu bringen vermögen, während andere es in voller gegenständlicher Frische und Klarheit erzeugen." Wegen dieser individuellen Differenz warnt H. vor der Annahme, als ob Nachempfindung und Erinnerung dasselbe wäre und die Erinnerung weiter nichts, als eine besondre Art der Nachempfindung wäre. Sonst müßte ja auch, sagt er, „wenn jene Bilder ein wesentlicher Faktor der Erinnerung wären, Fechner, welcher Erinnerungsbilder nur mit undeutlichen Konturen und ohne Farben sieht, ein schlechtes Gedächtnis haben, was bei einem Gelehrten solchen Ranges überhaupt nicht glaublich ist. Mir geht es in dieser Beziehung womöglich noch schlechter, als Fechner, und doch besitze ich ein ziemlich gutes Gedächtnis." Die geistige Beschaffenheit von Fechner und Horwicz in diesem Punkt läßt sich wohl auf die bei ihnen vorwiegende rein geistige Beschäftigung zurückführen.

*) K. Hoff, Künstler und Kunstschreiber, S. 18: „Die Künstler haben an sich die Erfahrung gemacht, daß das richtige Sehen erlernt und entwickelt werden muß, und daß es nur entwickelt werden kann durch eingehendstes tiefstes Studium der Natur, sie machen an sich die Erfahrung, daß die Entwicklung ihrer Produktionsfähigkeit parallel geht mit der Entwicklung und Schärfung ihres Sehens der Natur. Der Apparat des Sehens ist freilich bei allen Menschen der gleiche, daß aber die Intensität der Vorstellung die Fähigkeit, sich der Eindrücke auf der Netzhaut voll, klar und scharf bewußt zu werden, oder gar dieselben nach beendigtem Eindruck zu bewahren, in allen Gehirnen gleich sei, ist ganz sicher nicht zu erweisen. Gott allein weiß,

grauen Rinde der Großhirnhemisphäre) dem Empfinden seine sinnliche Wärme und so auch eine gewisse ästhetische Gestaltungskraft geben.

Die Fähigkeit dazu bleibt in den Nerven zurück, sie kann durch Krankheit, sowie durch Anlage und Übung über das Gewöhnliche hinaus gesteigert werden. Dagegen die naturgemäße Zusammenordnung der einzelnen Sinnesempfindungen zu logisch einheitlichen und richtigen Bildern, zur logisch richtigen Verwertung von Zeit und Raum, zur richtigen Lokalisation des Teiles im Ganzen, des Besondern zum Allgemeinen, des Mittels zum Zweck ist durch diese zurückbleibende materielle Disposition des Sinnhirns noch gar nicht gewährleistet. Das zeigen die Erscheinungen des Traumes, der

---

wie die zum Bewußtsein gekommenen Bilder in den verschiedenen Köpfen eigentlich beschaffen sind, aber wir glauben berechtigte Gründe zu der Annahme zu haben, daß die Auffassungsfähigkeit der Bilder der Netzhaut durch das Gehirn immer mit einer gewissen Föhigkeit der Reproduktion dieser Bilder verbunden ist, und daß, wo eine solche gänzlich fehlt, es auch mit der Klarheit des sich Bewußtwerdens der Bilder durch das Gehirn zweifelhaft ist. . . . Die Spuren dieser Reproduktionsfähigkeit, die sich ganz gewiß bei allen Menschen finden, lassen sich je nach der Anlage bis zu einem niedern oder höhern Grade entwickeln." „Im gewöhnlichen Leben kommen während des Sprechens, durch Vermittlung des Gehörs, nur Begriffe (?) der genannten Dinge in unserem Gehirn zum Bewußtsein, aber keine Bilder derselben, obwohl der Schein solcher in jedem Augenblick hervorgerufen werden kann. Denn wir vermögen einen Sprechenden zu verstehen, während wir das Bild seines Gesichts oder irgend ein anderes auf der Netzhaut unserer Augen liegen haben. Beim Lesen eines Romanes oder eines Gedichtes geschieht dasselbe, doch huscht dabei in den Köpfen der Lesenden ein schattenhaftes Bild mit dahin, welches heller und stärker wird, je mehr die beschreibende Form hervortritt, und je mehr der Schriftsteller ein klares Bild vor seinem innern Auge hatte, als er beschrieb. Aber ich hege nicht den allergeringsten Zweifel, daß unter solchen Schattenbildern, welche nach der Anweisung des Schriftstellers entstehen, und welche in allen Köpfen verschieden (worin?) sein müssen, dasjenige im Kopfe des Künstlers weitaus das hellste und klarste ist und sogar jenes, welches im Kopfe des Schriftstellers gelegen hatte, als er beschrieb, in diesen Eigenschaften weit übertrifft."

Hallucination, des Hypnotismus, der Geisteskrankheit. Doch findet zwischen dem Sinnhirn und der Seele eine so enge, durch Übung verstärkbare, Verbindung statt, daß starke Reize, welche im Sinnhirn entstehen, die Seele in Mitleidenschaft ziehen, so daß diese zuweilen Hallucinationen erzeugt, welche sie, wenn auch logisch unrichtig, doch ästhetisch-psychologisch verarbeitet, und daß die Seele bei besonderer Anlage und Übung der Nervenmasse im stande ist, ihren blassen Erinnerungsbildern durch Mithineinziehen des Sinnes eine größere sinnliche Färbung zu geben. — Auch die gewöhnlich vorkommenden Verbindungen der Sinnesempfindungen werden durch Einübung des physiologischen Mechanismus eine Erleichterung bei der Wiederholung haben. Wir erinnern an die Disposition, welche Wundt annimmt. Funktioniert das Gehirn normal, so ist in der Unterstützung durch sinnliche Färbung auch dem logischen Denken, das sonst in einer weiter nicht aufgehellten allgemeinen Weise an den gesunden Zustand der grauen Rinde der Großhirnhemisphären gebunden scheint, bei der Verarbeitung der Empfindungen zu Vorstellungen ein Dienst geleistet. Sinnlich kräftig angeschaute Eindrücke werden nicht nur in ihrer ästhetischen Zusammengehörigkeit, sondern auch in ihrer logischen Einheit oder Verschiedenheit leichter erkannt, als nur ganz blasse Erinnerungsbilder.

So benutzt denn auch unser Denken, besonders in der Einrichtung der Sprache, diese sinnliche Erleichterung mit anerkanntem Vorteil. Wie Störungen in leitenden Bahnen Trugschlüsse, falsche Doppelbilder, Unklarheiten hervorrufen, zeigen die Geisteskrankheiten. Daß auch im sonst gesunden Leben eine vorübergehende anormale Beschaffenheit der spezifischen Gehirnteile, wie Blutarmut oder Kongestion, das Denken erschweren, kann man an sich und andern beobachten. Also auch hier kann man schließen, daß die spezifische Disposition, welche das Gehirn durch das Denken erfährt, wenn sie normal in den durch das gesunde Geistesleben eingeübten Bahnen zurückbleibt, die Wiederholung des Denkaktes erleichtert. (Das hat vielleicht Hensen in Kiel auf die Annahme geführt, daß das Ge-

dächtnis besonders in den Nervenfasern seine Stütze habe. Auch Horwicz betont die Güte der Leitung.)

Einen ähnlichen erleichternden Dienst, wie dem Empfinden und Denken, leistet die Thätigkeit des Gehirns und der Nerven auch dem Fühlen und Wollen. Unsere Gefühlszustände bestehen nicht nur zum Teil aus Gefühlen, in welchen wir körperlicher Zustände inne werden, sondern auch die höhern geistigen Gefühle, wenn sie intensiv auftreten, werden von körperlichen Zuständen und Gefühlen begleitet. Daß die Disposition zu diesen körperlichen Gefühlen bleiben und so das geistige Gefühlsleben in seiner Entstehung und Wärme fördern kann, ist wohl anzunehmen. Über die innige Verflechtung der körperlichen und seelischen Zustände auf dem Gebiet des Fühlens und über den großen Einfluß, welchen körperliche Erkrankung hier auf den Geist ausübt, darüber wird uns eine Skizze der Geisteskrankheiten noch belehren.

Daß unsere Willensakte als bestimmte Richtungen einer Willenskraft von körperlichen Zuständen getragen und unterstützt werden, daran ist nicht zu zweifeln, besonders wenn man die niedern Willensakte, die Triebe, im Auge hat. Aber auch in der höhern geistigen und sittlichen Sphäre sind die Willensakte durch die Zustände des Körpers sehr beeinflußt, befördert oder benachteiligt. Auch hierüber belehrt uns die Psychologie der Geisteskrankheiten mit ihren Beispielen von Willensschwäche der Melancholiker und unnatürlichen Willenskräften des Größenwahnsinns. Auch hier müssen wir zugeben, daß nicht nur in Beziehung auf die Kraft, sondern auch in Beziehung auf die Richtung die einmal eingeübte Disposition der Nervenmasse die Reproduktion der Willensentschlüsse erleichtert.

Erleichterung der geistigen Reproduktion, soweit sie sich eines gewissen Mechanismus bedient, durch **zurückbleibende Disposition** der gesunden und eingeübten spezifischen Nerven- und Gehirnmaterie haben wir also überall gefunden.

Hat aber der Geist nicht die Fähigkeit, wenn es sein muß, auch ohne diese materielle Erleichterung die einmal geschaffenen geistigen Gebilde zu erhalten? Können die geistigen Vorstellungen, wenn

sie einmal da gewesen und dann aus dem Bewußtsein verschwunden sind, nicht unbewußt zurückbleiben? Herbart meint es.

Wir haben bei der Darstellung der Bedingungen des Bewußtseins gesehen, daß das Bewußtsein eine Kraft des Geistes ist, die nur unter ganz gewissen Bedingungen wirken kann. Gewisse Reize können nicht über die Schwelle des Bewußtseins treten, wenn sie nicht eine bestimmte Stärke haben, und müssen wieder das Bereich des Bewußtseins verlassen, wenn sie eine gewisse Größe überschreiten. Ehe nun die Vorstellungen die Schwelle des Bewußtseins überschreiten, und nachdem sie dieselbe wieder verlassen haben, was, und wo sind sie dann? Die ganze Frage wird einfacher, wenn man nicht vergißt, daß Vorstellungen keine selbständige Wesen sind, die so im unbewußten Dunkeln eine Art von Gespensterspuk treiben können, daß vielmehr die Seele ein mit Bewußtsein vorstellendes Wesen ist. Wer stellt nun vor, wenn der Reiz noch nicht die Höhe erreicht hat, um eine bewußte Thätigkeit in der Seele auslösen zu können? Niemand! Man hat noch nicht zu allem mythologischen Spuk, den man mit den unbewußten Vorstellungen getrieben hat, auch noch den Gedanken hinzuzufügen gewagt, daß die Vorstellungen vor ihrer Geburt schon ein unbewußtes Dasein führten, wie die Seelen der ungebornen Kinder in Klopstocks Messias. Alles, was wir von Wirkung der Kräfte aufweisen können, die der Geburt der Empfindung und Vorstellung vorausgehen, läßt sich in die dem entstehenden individuellen Bewußtsein vorausgehenden materiellen Veränderungen des Nervensystems und die gegebene Natur der Seele zusammenfassen. Aber, wird man sagen, die Sache verhält sich ganz anders, wenn einmal die Seele vorstellend thätig gewesen ist. Die einmal erzeugten Vorstellungen bleiben, sie werden nur verdrängt durch stärkere Vorstellungen und lauern dann als unbewußte Vorstellungen an der Schwelle, bis sie sich mit Hülfe von verwandten Vorstellungen wieder hinüber drängen können. Dennoch hat noch niemals jemand so eine unbewußte Vorstellung, noch viel weniger einen unbewußten Begriff beobachtet; es ist nur ein Schluß der Phantasie, und die Erscheinungen des Seelenlebens, welche zu dieser

Annahme verleiteten, lassen sich anders und leichter erklären. Es verdrängen nicht die Vorstellungen und Begriffe einander wie selbständige Wesen, sondern sie folgen aufeinander, weil die Reize von außen aufeinander folgen, oder die Seele die Thätigkeit des Vorstellens und Denkens ändert und wechselt, indem sie sich in ihren Gefühlszuständen ändert und die Willenskraft, welche nötig ist, um eine Vorstellung oder einen Begriff längere Zeit im Bewußtsein zu halten, ermattet. Das Ermatten einer Kraft, nicht nur das Andrängen einer Kraft oder eines Reizes bringt den Wechsel; und die neuen Vorstellungen, die meist (nicht immer) an die Stelle der aus dem Bewußtsein geschwundenen treten, tragen nur selten einen Gegensatz zu den alten Vorstellungen zur Schau.

Wenn nun die Seele nachläßt, vorstellend oder denkend thätig zu sein, was bleibt dann zurück? Die körperlichen Dispositionen können erstlich teilweise zurückbleiben.

Was kann aber von den Vorstellungen und Begriffen übrig bleiben? Bei Beantwortung dieser Frage finden wir schließlich die Ursache, welche zu der Täuschung geführt hat, als ob die Vorstellungen unbewußt zurückblieben. Bei der Darstellung des bewußten Geisteslebens haben wir gesehen, daß das Bewußtsein Arten und durch die Verbindung dieser Arten Grade hat. Das einfachste Bewußtsein, die Grundlage des ganzen Baues, ist das Bewußtsein einer einfachen Empfindung.

Eine solche Empfindung ist, so wie sie ist, entweder im Bewußtsein, oder sie ist nicht darin. Soll ich diese Empfindung mir aus der Erinnerung ins Bewußtsein rufen, so kann ich durch Hülfe einer ähnlichen Vorstellung sie mir nicht stärker ins Bewußtsein rufen, als ihre eigene Natur mit sich bringt, ich kann mir nicht blau noch blauer vorstellen; wohl aber könnte ich durch Übung das Mitschwingen der Nerven verstärken und so die Empfindung, wenn ich sie in ihrer Eigenart einmal erfaßt habe, wärmer färben. Die eigentümliche Thätigkeit, den Reiz als blau zu empfinden, muß die Seele stets selbst vollziehen, das kann ihr niemand abnehmen, und wenn die Seele die Fähigkeit dazu nicht besäße, wie sollte eine unbewußte, in

sich fertige Vorstellung es anfangen, der Seele diese Fähigkeit zu geben? Wenn auch die Empfindung unbewußt als wirklich blaue Empfindung zurückbliebe, die Seele könnte sie sich doch nicht später wieder als fertiges Geschenk geben lassen, sie müßte selbst wieder in ihre alte Thätigkeit des Empfindens zurückkehren, um blau zu empfinden.

Aus den Empfindungen entstehen dann durch ästhetische und logische Zusammenfassung der Empfindungsinhalte, durch Vergleichen, Trennen, Urteilen, Schließen die Vorstellungen, die Begriffe, die Urteile, die Schlüsse. Hierbei beobachten wir eine neue grundlegende Eigenschaft der Seele, die Fähigkeit das Viele nebeneinander und nacheinander in ihrem Bewußtsein in eine Einheit zusammenfassen zu können. Hier tritt noch mehr zu Tage, daß wir eine Thätigkeit, eine Arbeit der Seele vor uns haben. Denn der geistige Stoff ist oft spröde und der ordnenden und zusammenfassenden Thätigkeit der Seele setzt sich oft Widerstand entgegen. Hier ist es auch erklärlich und vorstellbar, wie nicht nur die begleitende Kraft der Nervenmasse, sondern auch die spezifische Kraft der zusammenfassenden und ordnenden Seele in ihrer Thätigkeit geübt wird, und, ohne daß Vorstellungen als fertige Bilder unbewußt zurückbleiben, doch die *Fähigkeit des Geistes* zurückbleibt, das einmal Geordnete, sei es ästhetisch, sei es logisch, später leichter als das erste Mal zusammenzufassen. *Die appercipierende Thätigkeit der Seele wird durch Verfestigung der Gefühle, welche jede geistige Thätigkeit antreiben und begleiten, immer sicherer in ihrer Richtung. So entsteht eine geistige Gewohnheit.*

Gefühle und Willenskräfte sind *stufenartig geordnete Bereiche*, die dem Menschen in seinem Bildungsgang nicht gleich fertig zufallen, sondern einer Ausbildung bedürfen. Daß diese Bildung, welche die Fähigkeit mit sich bringt, die erforderliche Richtung leichter einschlagen zu können, nicht spurlos an der Seele vorübergeht, ist vorstellbar, wenn man sich das bildungsfähige *Wesen* der Seele, den Charakter, als *Maßstab*, als so oder so reagierende *Kraft* denkt.

Hier kann man sich nach der Erfahrung *allgemeine Stimmungen* und (vergleiche dazu die aus Siebeck citierten Worte in dem Kapitel über die Gefühle) *Zustände der* **Seele** wohl als zurückbleibend vorstellen, die jeden Augenblick bereit sind, wieder als individuelle Gefühle oder Willenskräfte aufzutreten, sobald irgend ein äußeres oder inneres Objekt einen *Reiz* auf das Bewußtsein ausübt.

Die Annahme solcher in der Seele, dem Gesamtcharakter, zurückbleibender Zustände oder *psychischer Dispositionen* hat für unser Vorstellen keine größere Schwierigkeit, als die Annahme vom Zurückbleiben körperlicher Dispositionen, sobald man sich nur mit dem Gedanken vertraut macht, daß die Seele ein reales Wesen ist, das sich nicht in ein bloßes Summationsphänomen verflüchtigt. Die Lehre von den Gefühlen, welche doch nicht nur von dem Gegenstand des Gefühls, sondern auch von dem wesentlichen Zustand oder Charakter des fühlenden Subjekts abhängen, kann gewiß noch weiter ausgebildet werden. Vgl. dazu Wundt, Essays, S. 213: „Ebenso bedeutsam wie die *unbegrenzte Abhängigkeit der Gemütserregung von der ganzen Anlage und dem gesamten Erwerb des Bewußtseins* dürfte die weitere Erscheinung sein, daß uns das Gefühl als ein *einheitlicher* Zustand oder Vorgang bewußt wird. . . Gewiß wäre die Annahme verfehlt, daß nur eine rasche Succession eine zwiespältige Gemütserregung hervorbringe. Das Eigentümliche der letztern besteht gerade darin, daß ihre verschiedenartigen Komponenten gleichzeitig in sie eingehen. Hiermit ist schon angedeutet, daß solche Gemütserregungen nicht bloß aus einer Summa verschiedener Gefühle bestehen, sondern daß aus diesen eine Resultante hervorgeht. . . es resultiert aus den gleichzeitig vorhandenen Gefühlen immer ein einheitlicher *Zustand*. . . Wenn wir uns nun vieler unverbundener Vorstellungen gleichzeitig bewußt sein können, so ist es möglicherweise nur diese Einheit unserer Gemütslage, durch die wir zunächst veranlaßt werden, von der Einheit unseres Bewußtseins zu reden. Umgekehrt liegt aber auch in jener Einheit der Gemütserregungen wohl ein Zeugnis dafür, daß wir es bei ihr mit einer Art *resultierender Kraft* zu thun haben, in welcher

die Komponenten, die sie zusammensetzen, meistens nicht mehr einzeln zu unterscheiden sind. Da wir uns von der Entstehungsweise dieser Resultate nicht unmittelbar Rechenschaft geben können, so bleibt nichts übrig, als anzunehmen, daß *psychische Vorgänge*, die uns nur in ihren Endwirkungen bewußt werden, an denen aber *die ursprünglichen und erworbenen Eigenschaften des Bewußtseins beteiligt sind, den Gemütserregungen zu Grunde liegen*." Wenn man so auch annimmt, daß in unserm jedesmaligen Gemütszustand die Komponenten nicht mehr einzeln zu unterscheiden sind, so ist doch nicht ausgeschlossen, daß, wenn sie individuell gereizt werden, sie wieder einzeln nach ihrer Art wirken und so eine Erinnerung einleiten.

Dieser Reiz und dieses Gefühl fällt aber nicht plötzlich vom Himmel, so daß man sich abgerissen bald an dieses, bald an jenes erinnert. Sondern aus der zusammengeordneten Welt der Vorstellungen und aus der in sich geordneten Welt der Gefühle heraus erwächst der sich stetig fortspinnende Faden des Bewußtseins und der Erinnerung. Das Bewußtsein ist etwas Zusammengesetztes, aus dem einzelne *Teile* entschwinden können, während die *andern* bleiben; so können einzelne Teile einer Vorstellung vergessen sein, einzelne Teile eines Schlusses, oder es kann nur das Wertgefühl zurückbleiben, oder ein Trieb, ein Wille. Die so zurückgebliebenen, oder durch irgend einen Reiz erzeugten Teile eines vollen Bewußtseinsakts machen natürlich nicht den hellen befriedigenden Eindruck des Ganzen, aber geradeso reizen sie.

So scheinen vor allem Gefühle halb unbewußt da zu sein, wenn sie da sind ohne die Vorstellung, auf welche sie bezogen werden müssen, und welche erst die Qualität und die Quantität des betreffenden Gefühls *erklären*. So kann ein Gefühl, während längst die auf es bezügliche Vorstellung aus dem Bewußtsein entschwunden ist und eine neue Vorstellung die Seele beschäftigt, wie ein dunkler, freudiger oder beängstigender Hintergrund in der Seele fortbestehen und auch später wieder die ihm zukommende Vorstellung ins Bewußtsein zurückrufen oder erzeugen. In dieser Weise wirken tief er=

schütternde Ereignisse wochen- und monatelang in uns nach. Nihil est enim tam insigne nec tam ad diuturnitatem memoriae stabile, quam id, in quo aliquid offenderis. Cic. de orat. Daß auch körperliche Gefühle dabei sich verstärkend zu den geistigen Gefühlen hinzugesellen können, ist natürlich. Das seelische Gemeingefühl und das körperliche Gemeingefühl können sich völlig vermischen. Auch ein Wille, eine gewisse Richtung kann gewohnheitsmäßig zurückbleiben oder für sich allein entstehen, so daß er wegen des Ausfalles des andern Bewußtseinsinhalts unverständlich und dunkel erscheint, bis er den fehlenden Inhalt wieder ins Bewußtsein gezogen hat. Die vorhandenen Teile wirken so als ein Reiz auf die Seele, das Ganze zurückzurufen und zu besitzen. Alle diese Erscheinungen eines artweise und gradweise defekten Bewußtseins, besonders aber wohl die Beobachtung, daß der Gefühlston einer Vorstellung, eine Stimmung, ein Zustand, allein zurückbleiben oder allein entstehen kann, haben infolge der Wirksamkeit dieser isolierten, die gewohnte alte Verbindung des ganzen Bewußtseins aber anregenden Teile die verkehrte Lehre von den *unbewußten Vorstellungen*, welche an die Schwelle des Bewußtseins herandrängen, erzeugt.

Fünfundzwanzigstes Kapitel.

Reproduktion.

Auch bei der unwillkürlichen Reproduktion ist ein Wille da, nur geht der Antrieb zu ihm nicht von uns aus. Die Gesetze der unwillkürlichen und der willkürlichen Reproduktion sind dieselben, doch zeigen sie sich am deutlichsten bei der willkürlichen Reproduktion. Der Antrieb zur Reproduktion geht aus entweder von dem Verlangen, den Eindruck sinnlich voll zu haben, oder von dem Verlangen, zu einem gegebenen Teil das Ganze zu ergänzen, in dessen Umfang es früher appercipiert war. Das zeigt sich spezifisch verschieden nach der Art der Apperception, wie wir sie geschildert

haben bei dem Empfinden, dem Denken, dem Fühlen, dem Wollen. Die Güte der Reproduktion hängt so ab von der Güte der frühern Apperception.

Bei der Reproduktion unterscheidet man willkürliche und unwillkürliche. Dieser letztere Name ist nicht ganz richtig, denn ohne Begleitung irgend eines Willensaktes geht keine Thätigkeit in der menschlichen Seele vor sich. Auf jeden Fall ist der Wille wenigstens ein nicht Hemmen, ein Zulassen. Das Wort Wille darf allerdings hier nicht gepreßt werden. Genauer gefaßt versteht man unter der unwillkürlichen Reproduktion einen Akt der Erinnerung, der durch einen von außen kommenden Reiz eingeleitet wird, im Gegensatz zu der Erinnerung, die von dem Geist selbst ausgeht. Für die Frage der Reproduktion ist der Unterschied nicht sehr wichtig, da die Mittel der Reproduktion, sobald sie einmal angeregt ist, in beiden Fällen die gleichen sind. Der Punkt, in dem die willkürliche von der unwillkürlichen Reproduktion sich am meisten, besonders praktisch unterscheidet, ist der, daß bei der willkürlichen Reproduktion der Faden der zusammenhängenden Entwicklung des Bewußtseins nicht so leicht abreißt, während die unwillkürliche Reproduktion sich in den gewöhnlichen Zusammenhang des Bewußtseins infolge eines sinnlichen Reizes oft blitzartig einschiebt, selten die gewollte geistige Entwicklung unterstützt, oft sich ihr fremd zur Seite stellt, sie zuweilen hemmt und quälend stört.

Gewissermaßen eine Abart der unwillkürlichen Reproduktion bildet die Erinnerung, welche durch Reize angeregt wird, die aus dem Nervensystem und dem Gehirn oder andern körperlichen Zuständen hervorgehen. Bei Geisteskrankheiten, Hallucinationen und dem Traum können wir solche Reproduktionen beobachten. Die Reproduktion findet da nach den allgemeinen Regeln des Empfindens und Anschauens statt, aber meist kritiklos, unlogisch und mechanisch, so daß alle möglichen Trugschlüsse erfolgen. Doch können auch bei gesundem und hellem Tagesbewußtsein körperliche Zustände uns zur Reproduktion von Vorstellungen veranlassen, die aber, wenn sie zu Trugschlüssen führen will, sofort vom Denken korrigiert wird.

Die Gesetze der Reproduktion ergeben sich am deutlichsten bei der willkürlichen Reproduktion, bei welcher gewisse im Bewußtsein vorhandene Zustände, die als unfertig empfunden werden, die Veranlassung sind, daß wir mit Absicht das Fehlende dazu reproduzieren.

Wir haben bei der Lehre von der Aufmerksamkeit gesehen, wie das Bewußtsein keineswegs zu jeder Zeit in gleicher Weise die Quantität und Qualität der Empfindungen, auf die es sich bezieht, ganz gegenwärtig hat.

So entsteht, wenn es sich um einfache zu erinnernde Sinnesempfindungen handelt, das Verlangen in der Seele, durch Reproduktion der gewohnten Anpassung der Nerven die Empfindung rein und voll zu haben und so den Eindruck ganz apperceptionsfähig zu machen. Die Reproduktion bewegt sich da noch auf sinnlichem Gebiet.

Die jede Empfindung nach Quantität und Qualität begleitenden sinnlichen Gefühle sind es, welche mit der Empfindung, wenn sie voll da war, zu einem in seinem schönen Wert gefühlten Ganzen zusammenschossen. Dieses sinnliche Gefühl des vollen Ganzen treibt jetzt die Seele an, den Zustand der Nerven zu reproduzieren, welcher ihr jenes Gefühl wieder voll gewährt.

Da jede Empfindung nur im Zusammensein mit andern erlebt wird und entsteht, tritt sofort die Aufmerksamkeit in ein höheres Stadium, es regt sich das Streben, die Empfindung im einmal gegebenen Zusammenhang mit andern wieder zu erleben, d. h. die andern zu reproduzieren. Zum Wesen der Empfindung der Anschauung der Vorstellung, des Begriffs 2c. gehört es ja von vornherein, nur Teil eines Ganzen zu sein. So steht diese Reproduktion im Dienst der Apperception, welche durch das Mittel der Aufmerksamkeit bestrebt ist, in der Reproduktion alle einzelnen Eindrücke als Teile wieder in ihr Ganzes einzureihen, das Besondere wieder unter sein Allgemeines zu subsumieren, so in der Harmonie wieder die Lust zu fühlen und die Mittel wieder in ihrem Verhältnis zum Zweck zu verwerten.

Wir haben ja bei der Lehre vom Bewußtsein und der Auf-

merksamkeit gesehen, wie die Seele mit einer Art von Naturgewalt durch die Aufmerksamkeit zur Apperception, zum vollen zusammenfassenden Aneignen aller Eindrücke im Bewußtsein treibt.

Auf dieser einmal hergestellten Zusammenfassung und Verbindung der Eindrücke beruht aber alle Möglichkeit der Reproduktion; was nicht durch Apperception in der Seele und mit der Seele verbunden war, kann auch nicht reproduziert werden; was aber verbunden war, wird auch in derselben Weise, wie es verbunden war, wieder von dem Teil aus, der gerade willkürlich oder unwillkürlich im Bewußtsein ist, reproduziert.

a) Reproduktion der Empfindungen.

Die einförmige Empfindung, wie wir sie besonders beim körperlichen oder seelischen Gemeingefühl kennen lernen, bietet sich unserem Bewußtsein sehr schwer als ein gegliedertes Ganze dar. Daher ist es uns auch so schwer, einen solchen Zustand des Gemeingefühls, wenn er nicht sehr charakteristisch war, später wieder in der Erinnerung zu reproduzieren. Die Zustände des Gemeingefühles gehen meist unmerklich ineinander über und bilden daher keine Reihen mit Punkten, die der Erinnerung Anhalt gäben; so können nach langen Zeiten die Gemeingefühle desselben Menschen grundverschieden und ohne jede Spur des Zusammenhangs für die Erinnerung sein. Da aber die Gemeingefühle oft so innig verschmolzen sind mit dem anderweitigen Inhalt unseres Vorstellungslebens, so ist es erklärlich, wie durch krankhafte Umwälzungen und Gegensätze des Gemeingefühls ganze Zeitabschnitte unsers geistigen Lebens samt ihrem Inhalt uns spurlos verloren gehen. Es fehlt eben jede Handhabe zur Reproduktion. Eine Art Gemeingefühl sind auch die Sprachgefühle, wie sie jeder Sprache eigenartig zukommen. Damit hängt manches Vergessen von Sprachen zusammen. Auch die von Ribot vorgeführten Beispiele von Gedächtnisschwächen gehen vielfach auf ein nicht reproduzierbares Gemeingefühl zurück.

Deutlicher zeigen sich die Gesetze der Reproduktion bei den qualitativ mannigfaltigen Empfindungen, bei denen jede Art aus

verschiedenen Qualitäten besteht, welche in einer abgestuften Weise ineinander übergehen, oder sich mannigfaltig zusammensetzen können. Das ist in geringerem oder größerem Maße der Fall bei den vier Specialsinnen, bei Geruch, Geschmack, Gesicht, Gehör. Hier bilden die qualitativen Einzelempfindungen ein ästhetisch geordnetes continuum. Doch läßt sich bei dem Zustand der heutigen Sinnesbildung für Geruch und Geschmack schwer ein grundlegendes Schema für die Zusammmenordnung der Teile auffinden, wenn es auch gefordert werden muß; dagegen zeigen Gehör und Gesicht ganz bestimmte Gesetze für eine Zusammenordnung ihrer Teile. Daher die große Reproduktionsfähigkeit für Gesichts- und Gehörempfindungen, die schwache Reproduktionskraft für Gerüche und Geschmäcke.

Damit hängt zusammen die Armut der Sprache an Worten, welche individuelle Gerüche und Geschmäcke bezeichnen; man bedient sich dafür der Bezeichnung der Objekte, welche die Gerüche und Geschmäcke verursachen.

Die Fähigkeit zur Reproduktion hängt offenbar ab von der Fähigkeit, das Einzelne zu einem gegliederten Ganzen zu verbinden. Soweit es der Aufmerksamkeit gelingt, dem Ganzen noch einen Teil hinzuzufügen, so weit ist auch die spätere Reproduktion gewährleistet. Dinge, die absolut isoliert in unserm Bewußtsein schweben, wie es wohl im Traumleben vorkommen kann, können wir nicht in das gewöhnliche zusammenhängende Bewußtsein zurückrufen. Nur der ursprüngliche Reiz könnte einen solchen Zustand wieder zurückrufen; ist aber jener isolierte Zustand auf keine Weise eingereiht worden, auch nicht einmal zeitlich, so kann der wiederholte Eindruck, auch wenn er durch denselben Reiz erzeugt wurde, doch nicht als Wiederholung des frühern erkannt werden. So mögen wir vieles zum zweiten Mal erleben, ohne zu bemerken, daß es eine Wiederholung ist.

Bei der Reproduktion müssen wir ein Doppeltes unterscheiden, die Reproduktion, welche auf der Verbindung der einzelnen Teile unter sich beruht, und die Reproduktion, welche auf dem Eindruck

des Ganzen beruht. Beides muß auf eigenartige Gefühle zurückgehen. Das Gefühl des Ganzen muß die Gefühle der Teilverbindung in sich hegen. Wie die Teile verbunden sind, wissen wir nicht, wir erleben die Verbindung der Teile in unserm Bewußtsein und reproduzieren die Verbindung wieder. Und zwar wird stets der Teil zunächst reproduziert, der mit dem gerade im Bewußtsein befindlichen Teil am unmittelbarsten verbunden war. Das geht so weiter, bis das Gefühl des Ganzen sich eingestellt hat. Was so als Ganzes, oder als teilbar erscheint, hängt mit von der Aufmerksamkeit, von dem Willen, ab.

Ähnlich unterscheidet auch Siebeck. (Das Wesen der ästhetischen Anschauung, S. 30.) Er sagt: „Die Reproduktion beruht sonach auf der Association der Vorstellungen. Sie ist entweder eine simultane, oder eine successive, je nachdem entweder ein Element (bez. Teil) eines Komplexes das Ganze, mit dem es verschmolzen war, zugleich reproduziert, oder Reihen von früher gegebenen Vorstellungen nacheinander in zeitlicher Succession in das Bewußtsein gehoben werden.“ Die Fähigkeit, die einzelnen Teile zu lokalisieren ist dem Geist eigentümlich, ebenso die Fähigkeit, die einzelnen Teile zu Ganzen zu gruppieren. Das Gefühl des Ganzen wirkt bei der Reproduktion als Reiz, es giebt die Richtung und den Abschluß an. Es ist ein ästhetisches Gefühl, vielfach gestützt durch ein rein sinnliches Gefühl. Denn die Bildung des Gefühls des Ganzen wird, wenn sie auch geistig ist, doch unterstützt durch körperliche Strukturverhältnisse.

Je mannigfacher die Beziehungen sind, welche wir bei Herstellung der Empfindungen antreffen, um so kräftiger wird die Reproduktion. Eine große Rolle spielen dabei Raum und Zeit, welche, wenn sie bei der ersten Entstehung der Empfindung und Vorstellung anschaulich appercipiert sind, die Reproduktion bedeutend unterstützen. Was ich im Raume genau an der Stelle mir vorstellen kann, wo ich es zuerst gesehen, oder was ich genau nach Jahr, Tag, Stunde mir vorstellen kann, worin ich es zuerst erlebt, das kann ich auch sicherer und allseitiger ins Gedächtnis zurückrufen. Ja die Unfähigkeit,

mir die räumliche oder zeitliche Zugehörigkeit eines Dinges vorzustellen, verhindert oder erschwert oft seine Reproduktion. Wie bei der Bildung von Raum- und Zeitvorstellungen Innervationsgefühle, Lokal- und Temporalzeichen mitwirken, so werden sie gewiß auch durch ihre Fähigkeit zur Gliederung die Erinnerung unterstützen. Doch wie sie wirken, können wir nicht psychologisch beobachten.

Eine ähnliche die Reproduktion unterstützende Rolle spielt auch die Kraft, welche die Empfindungen und Vorstellungen auf uns ausüben, wenn sie uns als Dinge erscheinen, welche den Eindruck eines festen Kerns von Eigenschaften machen, und welche durch Wirken und Leiden eng unter sich verknüpft sind. Je klarer ein Ding mit seinen Eigenschaften appercipiert ist, um so leichter wird eine Eigenschaft die mit ihr gewöhnlich zu einem Ganzen verbundenen andern Eigenschaften in das Gedächtnis zurückrufen, und je intensiver und spezifischer die Thätigkeit eines Dinges oder sein Erleiden zuerst aufgefaßt ist, um so sicherer wird das dazu gehörige Objekt oder Subjekt wieder erinnert.

Alle diese Reproduktionsarten der Anschauung und Vorstellung können sich natürlich auf die verschiedenste Weise verbinden und ergänzen. Es kann auch eine zunehmende, die Helle des frühern Bewußtseins immer mehr herstellende Reproduktionsthätigkeit beobachtet werden. Zur unbewußten Reproduktion der materiellen Vorgänge würde die des allgemeinen Eindrucks, der frühern Stimmung hinzutreten, und dann eine Sinnesthätigkeit nach der andern, die Lokalisation nach Raum und Zeit vor dem geistigen Auge sich wieder einstellen, die Reproduktion der Eigenschaften und Wirkungen das Bild wieder vollenden. Diese in dem Erinnerungsakt zunehmende Klarheit der Reproduktion können wir oft genug beobachten.

b) Reproduktion des Denkens.

Andere Gesetze der Verbindung und der Reproduktion finden wir, indem wir von der Welt der Empfindung, Anschauung und Vorstellung zu der des Denkens übergehen. Beim Empfinden, Anschauen und Vorstellen ist es die frei wirkende ästhetische Lust am

Ganzen, welche zur Verbindung und zur Reproduktion treibt; hier ist es die zwingende logische und mathematische Notwendigkeit, die im Begriff des Allgemeinen steckt. Wir haben gesehen, wie ein zusammengesetzter Inhalt, wenn er so gedacht wird, daß ein von der ganzen Summa seiner Merkmale unterschiedenes Allgemeine oder Konstante als das bestimmende Gesetz mitgedacht wird, zum Begriff wird. Dieselbe zusammenfassende Macht zeigt das Allgemeine bei der Bildung des Urteils. Überall gilt der Satz, daß alles Besondere sich nach seinem Allgemeinbegriff, jeder einzelne Fall sich nach der Regel des allgemeinen Falles richten muß. So kennt das Denken nichts Vereinzeltes, sondern es ist gezwungen, durch das Gesetz, die Regel, das Allgemeine das Besondere zu verknüpfen.

Hiermit haben wir auch das Gesetz der logischen Reproduktion. Denselben Weg, den die Apperception bei der Herstellung des logischen Bewußtseins gegangen ist, geht auch die logisch arbeitende Reproduktion, nur mit dem Unterschied, daß nicht der Begriff als Resultat entsteht, sondern daß er bei dem ersten Fall sich mit seinem dominierenden Wertgefühl schon reproduziert und so den zweiten Fall in die Erinnerung zurückruft. Also ein besondrer Fall, der willkürlich oder unwillkürlich im Bewußtsein ist, treibt das logisch arbeitende Bewußtsein an, durch das Mittel des Gefühls für den Wert des Allgemeinen zu diesem besondern Fall alle in den Umfang des Allgemeinen hineingehörenden besondern Fälle, welche schon einmal im Bewußtsein waren, wieder zu reproduzieren. Nach der Reproduktion der einzelnen Fälle tritt eine gewisse logische Befriedigung ein. Daß diese Art der logischen Reproduktion selten ganz rein auftritt, brauchen wir wohl kaum zu erwähnen; rein logisch oder mathematisch arbeiten wir selten, meist ist eine ästhetische und sinnliche Reproduktion damit verbunden, so daß die verschiedenen Arten der Reproduktion sich gegenseitig stützen. Eine solche gemischte Reproduktion finden wir z. B. in der angewandten Grammatik und der angewandten Mathematik, während Sprache und Mathematik auch beide Gebiete der Reproduktion gesondert haben,

wie z. B. die Mathematik in der Planimetrie mehr ein anschauendes Gedächtnis, in der Algebra mehr ein logisches Gedächtnis in Anspruch nimmt.

c) Die Reproduktion und das Gefühl.

Daß das Gefühl eine bedeutende Rolle bei der Reproduktion spielt, haben wir schon gesehen, denn die sinnlichen und ästhetischen Gefühle des Ganzen, die logischen Gefühle des Allgemeinen waren es, welche die Reproduktion antrieben und vermittelten. Es ist dies nicht zu verwundern; die Gefühle spielen ja ihre Rolle beim Menschen vom ersten bis zum letzten Atemzuge, alle Empfindungen, Anschauungen, Vorstellungen, Gedanken werden von Gefühlen begleitet. Der Wert der Gefühle für die Reproduktion liegt nicht nur darin, daß sie die Reproduktion als Kräfte hervorrufen, indem sie von vorgestellten Gefühlen zu wirklich gefühlten Gefühlen zu werden streben; auch für die Richtung der Association und Reproduktion sind sie als Wegweiser maßgebend.

Schon die Associationsgefühle, welche körperlicher Natur sind, tragen gewiß einen eignen Maßstab in sich, welcher die Reihen körperlicher Associationen maßgebend beeinflußt. Noch weniger bilden sich die rein intellektuellen und geistigen Associationen ganz selbständig und objektiv, indem sie die Gefühlswelt eigenmächtig nebenher schleppten, sondern der Mensch stellt, je gebildeter er wird, sein geistiges Leben immer mehr unter die Herrschaft geordneter Gefühle.

Durch diese Unterordnung unter die Gefühle erhalten die Gebiete auch ihre größere oder geringere Fähigkeit zur Reproduktion.

Das Wesen des Gefühls ist es, das Mannigfaltige zu einer harmonischen Einheit zusammenzufassen, das Unharmonische zu verabscheuen. Und doch spielt die Verschiedenheit der Objekte dabei eine große Rolle, denn eine zusammenfassende Thätigkeit läßt sich nur ausüben, wo neben dem Gemeinsamen auch Verschiedenheit ist. Daher die Bedeutung des Mannigfaltigen, des Kontrastes, der Abwechselung, der Unterbrechung, der Wiederholung für das Gefühl und die

Reproduktion. So zeigen denn auch die einzelnen Gebiete des Lebens infolge der verschiedenen Fähigkeit, durch Zusammenfassung des Mannigfaltigen zu Ganzen oder Allgemeinen Lustgefühle zu erzeugen, auch eine geringere oder größere Leichtigkeit der Reproduktion. Sowie auf den niedern sinnlichen Gebieten des Geruches und Geschmackes die Gefühlsleiter nicht geordnet werden kann, wie bei ihnen die größte Freiheit der Wertschätzung sich zeigt, so ist es auch schwer, sie in gewisser Weise zu reproduzieren. Es erzeugt sich hier zu schwer ein Gefühl für ein Ganzes oder eine bestimmte Association. Sollen solche Eindrücke ein starkes Gefühl hinterlassen, so können sie das weniger durch Mannigfaltigkeit des Inhalts, als durch eine starke intensive Steigerung, durch starke Lust oder starkes Weh. Auch diese, wenn sie sich schwer in ihrem Übermaß irgendwo eingliedern lassen, fallen aus der Erinnerung leicht aus. Starke subjektive Gefühle überhaupt können wohl, indem sie lange fortdauern, die sie erzeugenden oder begleitenden Umstände immer wieder ins Gedächtnis zurückrufen, aber sie selbst können, wenn sie einmal vergessen sind, nicht so leicht reproduziert werden, als mehr objektive, aber darum mehr gegliederte Gefühle. In demselben Maße, wie es uns gelingt, durch die Welt der Gefühle Farben und Töne ästhetisch und harmonisch zu gliedern, gelingt es uns, auch diese Objekte zu reproduzieren. Das, was hier nicht in das Ganze sich hineinfügt, entschwindet leicht dem Gedächtnis. Melodische Melodien werden leichter behalten, als solche, die uns kalt lassen, einheitliche Bilder leichter, als verworrene. Daß dabei aber auch der Kontrast mit seinen reizenden Übergängen zu den Gefühlen eines harmonischen Gleichgewichts oder auch den Gefühlen der Dissonanz nicht unwesentlich ist, versteht sich. Ebenso ist ersichtlich, wie die Reproduktion erleichtert wird, wenn die Gefühle der Freude und des Schmerzes, der Aufregung und Herabstimmung, der Wärme und Kälte, des Erhabenen, Ernsten, der Leidenschaft, der Lust und Qual, welche die sinnlichen Objekte analog begleiten durch die ästhetische Zusammenordnung der sinnlichen Objekte in ihrer Zusammenfassung unterstützt werden. Da hängt die sinnliche Welt von der geistigen, die geistige von der sinn=

lichen Welt ab. Die Gefühle für Harmonie und Rhythmus spielen so bei der Erleichterung der Reproduktion eine große Rolle, ebenso die mathematischen Gefühle der Schönheit, der Symmetrie und Proportion, die logischen Gefühle der Klarheit, der Identität, der Wahrheit. Daß auch der Aufbau einer sittlichen Welt, sei es in uns, sei es in der Gesellschaft außer uns, sich unter das Gefühl, welches der Wert der sittlichen Einheit und Harmonie erzeugt, stellen muß, haben wir gesehen.

Auch hier ist es die Beständigkeit, die ästhetische Harmonie und logische Folgerichtigkeit der sittlichen Welt, welche jede Reproduktion erleichtert, im Gegensatz zu jeder Unordnung, Inkonsequenz und Verwirrung, der Folge jeder Unsittlichkeit, welche auch die Treue der Reproduktion schädigen.

Doch können auch unsittliche Motive mit raffinierter Konsequenz die unsittlichen Handlungen fixieren, aber nur bis zu einem gewissen Grade, und im letzten Grunde nicht konservierend, sondern zerstörend. Die Reproduktion der erwarteten Ziele wird hier immer unzuverlässig bleiben.

Doch gehört dieser ganze Abschnitt schon in das folgende Kapitel, welches von der Reproduktion der Handlungen spricht. Dies hat sich hier herausgestellt: Die niedern Gefühle haben ihre Reproduktionskraft hauptsächlich in der Stärke des Gefühls, die höhern Gefühle sind objektiver und haben ihre Reproduktionskraft in ihrer harmonischen Gliederung. Diese, die bunte, wirre Welt unter die Herrschaft der Zusammengehörigkeit bändigende Associationskraft der Gefühle wird noch verstärkt durch die Fähigkeit der Gefühle, sich durch analoge Gefühle zu verstärken. So stützt sich die geistige Welt auch in ihrer Reproduktion auf die analogen Gefühle der sinnlichen und geistigen Welt.*) Darin beruht die Macht der Anschauung, des Gleichnisses, des Beispiels u. s. w. für die Reproduktion.

---

*) Diese reproduzierende Macht der Gefühle durch Analogie hat Goethe auch in seiner Iphigenie fein verwertet. Der reinen Seele der Iphigenie wird in ihrer Verzweiflung das Gefühl des Zornes gegen die Götter, welches als Versuchung an sie herantritt, die Ursache, sich an das in ihrer Kindheit

d) Reproduktion der Willensthätigkeit.

Der Wille ist diejenige Kraft der Seele, welche darauf gerichtet ist, zweckvoll eine Thätigkeit des Körpers oder der Seele hervorzubringen, d. h. körperliche Bewegung, oder appercipierende geistige Bewegung. Die Ausführung der Bewegung geschieht, nachdem vom Willen der Anstoß gegeben ist, mechanisch; diese mechanischen Bewegungen werden unbewußt ausgeführt, sie lassen eine Disposition zurück, welche durch Übung verstärkt wird, und welche in der größern Leichtigkeit besteht, nach einer gewissen Richtung hin zu verknüpfen. Über dieses unbewußt wirkende Gedächtnis haben wir schon gesprochen. Gegenüber dieser mechanischen und unbewußten Ausführung der Bewegung ist es Sache des Willens, die Bewegungen nach einem selbstgebilligten Ziel zu kombinieren oder zu isolieren.*) Die Fähigkeit des Willens, diese Kombinationen oder Isolierungen später wieder zu reproduzieren, hängt in erster Linie ab von der Fähigkeit, die Vorstellungen dieser Kombinationen oder Isolierungen zu reproduzieren, zweitens von der Fähigkeit, die Gefühle zu erzeugen, welche mit diesen Vorstellungen sich als treibende Motive verknüpfen. Danach setzt die Reproduktionskraft des Willens die schon behandelte Reproduktion der Vorstellungen und Gefühle voraus. Ist eine solche

---

von der Amme gehörte Parzenlied mit seinem Grimm gegen die Götter zu erinnern.

*) Von großer Wichtigkeit ist hierbei die Regulierung der unwillkürlichen Mitbewegungen, z. B. des Gesichterschneidens bei körperlichen oder geistigen Anstrengungen, der Mitbewegung des linken Arms, wenn nur der rechte gebraucht werden soll u. s. w. Im Unterricht stören diese Mitbewegungen oft genug. Sie beruhen entweder auf einem Überschuß des Willens, der eine Ableitung sucht, oder auf der durch die Natur gegebenen Verflechtung einzelner Willensimpulse oder anatomischer Strukturen. Zur Regulierung bedarf es hier klarer Vorstellung der gewollten Bewegung. So ist es dem Anfänger im Klavierspiel sehr schwer, abwechselnd den 3. und den 5., und dann den 2. und 4. Finger zusammenspielen zu lassen. Es gelingt erst wenn dem energischen Willen zur Handlung eine klare Vorstellung der beiden Handlungen, der gewollten und der nicht gewollten, und ihrer Reihenfolge vorausgeht.

Kombination oder Isolierung von Bewegungen oder appercipierender Thätigkeit längere Zeit von dem bewußten Willen mit bestimmten Zielen ausgeführt, so kann sie schließlich durch die Übung der mitwirkenden Nerventhätigkeit mechanisch und unbewußt vor sich gehen, was die bekannte Erscheinung hervorruft, als ob die unbewußte Thätigkeit mit einem bewußten Ziele handelte. Bei der geistigen Übung spielt, wie wir gesehen haben, das zurückbleibende Gefühl eine Rolle. Die Verknüpfung von Vorstellungen, Gedanken und Willensakten erzeugt so in unsern Thätigkeiten Systeme von Bewegungen, bei denen die einzelnen Teile zusammengehalten werden durch die Ziele. Im Hinblick auf dieses vorgestellte Ziel, das in seinem Wert gefühlt und deshalb erstrebt wird, werden die einzelnen Thätigkeiten und Bewegungen untereinander verknüpft. Ist dieses Ziel wieder im Bewußtsein, so reproduziert es wieder die einzelnen Mittel, die aufeinander und auf das Ziel berechnet, und so miteinander associiert sind; ebenso ruft ein ins Bewußtsein tretendes Mittel alle folgenden Mittel bis zum Ziel ins Bewußtsein, sofern es eben als Mittel erkannt war. Die in körperlicher und geistiger Thätigkeit erstrebten Ziele gehen, sofern sie aus dem Wesen der Seele herausgearbeitet sind, nicht verloren, sondern sie bleiben dem sinnlichen, dem ästhetischen, logischen und sittlichen Charakter des Menschen erhalten; der Charakter, welcher in der Ausbildung dieser Ziele seine eigene Ausbildung findet, ist so der Grund des Gedächtnisses und der Reproduktion jeder naturgemäßen Thätigkeit. Woher diese Fähigkeit des Menschen kommt, im Charakter die Vielheit seines lebendigen Wesens, den Inhalt seines ganzen geordneten geistigen und sittlichen Lebens so zusammenfassen zu können, daß er eine Person bildet, welche stets mittelst der spezifischen Gesetze der Reproduktion das Einzelne an der Hand des Ganzen, das Besondere an der Hand des Allgemeinen zurückrufen kann, das wissen wir nicht.

Die treibenden Gefühle aller Thätigkeit, also auch der reproduzierenden Thätigkeit, liegen in diesem rätselhaften Wesen des Charakters. Charakter ist so gewissermaßen Gedächtnis,

beide bleiben in der Art ihrer Beharrlichkeit, welche bei Festhaltung der Ziele dennoch eine Entwicklung zuläßt, ein Rätsel, das Rätsel des Geistes.

Die Besprechung der Reproduktion des Willens hat schon gezeigt, daß die Reproduktion stets die ganze Seelenthätigkeit in Anspruch nimmt. Es giebt keine Reproduktion, bei der nur eine Seelenthätigkeit in Anspruch genommen wird. Bei der Reproduktion der Vorstellung ist schon stets das Denken, welches die Empfindung verarbeitet, mit thätig. Das Ganze und das Allgemeine haben ihre treibende Kraft eben nur im Gefühl, welches sie erzeugen, und der Wille zeigt sich in der der Reproduktion vorhergehenden Aufmerksamkeit und in der Reproduktion selbst als die ausführende Kraft. So ist die Reproduktion ein in sich verschlungenes System aller Seelenkräfte, die sich gegenseitig fördern. Doch kann es auch vorkommen, daß die eine Art der Reproduktion die andere verhindert, daß z. B. die Neigung, in der Reproduktion rein logisch zu verfahren, die Herstellung der Erinnerung an ein ästhetisch anschauliches Bild erschwert, oder daß umgekehrt ästhetische Gewohnheiten in den Versuch einer logischen Erinnerung sich hineindrängen, oder daß ein Gefühl, welches mächtig aufsteigt, der gewollten Erinnerung fremd ist und sie hindert, oder daß alte Gewohnheiten des Willens die andern Erinnerungen durchkreuzen. Je einheitlicher also unser Leben bei der fortwährenden täglichen Apperception verarbeitet wird, je mehr sich die Gesichtspunkte des Ganzen, des Allgemeinen, des Wertes, des Zieles in unserm Leben einheitlich zusammenordnen und durchdringen, um so kräftiger, ungestörter und einheitlicher wird auch die geistige Reproduktion unseres Lebensinhaltes sein. Dem geistig gesunden und einheitlichen Charakter steht so sein Lebensinhalt auch am besten zu Gebote. Doch muß dabei stets vorausgesetzt werden, daß auch die mechanische und materielle Unterlage des Geistes gut eingeübt ist, und daß diese Übung in der von dem Geiste gewünschten und ihm dienlichen Richtung erfolgt ist. Unbewußtes Gedächtnis und bewußtes Gedächtnis müssen stets Hand in Hand arbeiten.

Sechsundzwanzigstes Kapitel.

Das Wiedererkennen.

Die gesamte Thätigkeit der Apperception ist Lokalisation, Einreihung des Objekts an den ihm zukommenden Platz des geistigen Inhalts. Den Gegenstand richtig lokalisieren, heißt den Gegenstand erkennen. Von der richtigen Wiederholung dieser Lokalisation und der Erkenntnis ihrer Identität hängt das Wiedererkennen ab. Das Wiedererkennen beruht so auf einem Akt des Vergleichens und Urteilens. Das Wiedererkennen erfordert so Identität der Objekte, und auch Verschiedenheit derselben, zum mindesten in ihrem zeitlichen Verhältnis.

Die Darlegung des Wesens der Reproduktion hat gezeigt, daß die Ansicht, als fände bei dem Aufbau des geistigen Lebens nur eine Lokalisation in der Zeit statt, eine ganz unzureichende ist. Lokalisation ist die gesamte Thätigkeit der Apperception, welche den Teilen ihre Stelle im Ganzen anweist, sei es nun auf dem Gebiet der einzelnen Sinne, bei der Raum- oder Zeitanschauung, bei dem Zusammenhang der Eigenschaften eines Dinges, oder bei der Kette von Ursache und Wirkung. Überall findet Lokalisation statt; ebenso geschieht es bei dem Denken, wo jedes Besondere seine Lokalisation in Beziehung auf das andere Besondere und das Allgemeine erhält; ebenso findet eine Lokalisation in der Stufenleiter der Gefühle, in der Kette der Handlungen statt. Alles lokalisiert so sich im Geistesleben nach seinen ganz bestimmten spezifischen Gesetzen. Die Fähigkeit, so alles richtig zu *lokalisieren*, ist das, was wir in anderer Hinsicht *Erkennen* nennen. Etwas *erkennen* heißt im stande sein, irgend einen Gegenstand nach den genannten Beziehungen d. h. in ein *Ganzes*, in ein *Allgemeines*, eine *Stufenreihe von Werten*, in eine *Kette von zielführenden Handlungen an der richtigen Stelle einzureihen*. Das Ganze, das Allgemeine, die Werte, die Ziele sind uns in unserer Natur gegebene Maßstäbe, an die wir uns halten, wenn wir das Neue appercipierend bearbeiten. Etwas, was wir so nicht in unsern geistigen Besitz einreihen können, bleibt uns fremd, wir erkennen es nicht; dagegen nimmt unser Erkennen an Inhalt und Umfang zu in

dem Maße, als uns diese appercipierende Arbeit der Lokalisation gelingt. So hängt natürlich auch das Wiedererkennen ab von dieser ersten Thätigkeit der Aufmerksamkeit. Das Wiedererkennen ist mit der ersten Thätigkeit des Erkennens teils identisch, teils ist es davon verschieden; identisch, insofern dasselbe Objekt jetzt wieder erkannt wird, was früher schon einmal erkannt ist; verschieden, weil es jetzt als ein anderes, verändertes, oder in andern Verhältnissen sich befindendes erkannt wird. Das Wiedererkennen ist so ein Akt des Vergleichens, angewandt auf die sinnliche Unterlage der Apperception und die geistige Thätigkeit der Apperception selbst. Daß diese sinnliche und geistige Thätigkeit der Apperception von dieser vergleichenden Thätigkeit bei dem Akt des Wiedererkennens sehr beeinflußt wird, kann man leicht erkennen, da ein Gegenstand, den man mit Aufmerksamkeit betrachtet, um ihn wiederzuerkennen als einen schon einmal früher erkannten, nach dem Moment des Wiedererkennens oft ganz anders appercipiert wird, als in dem Moment vorher. Die wiedererkennende Apperception verändert oder korrigiert das eben noch Fremde sofort in dem Sinn der frühern ersten Apperception, an die man sich nun erinnert. So erscheint uns das Gesicht des Freundes, den wir lange nicht gesehen, und den wir zuerst als einen Fremden betrachteten, nach dem Wiedererkennen sofort in dem Lichte der alten vertrauten Apperception. Wir tragen die alten bekannten Züge nun in das etwas veränderte Gesicht hinein und machen es uns so durch diese Apperception bekannter. Je gründlicher und allseitiger die neue Apperception in den Spuren der alten Apperception wandelt und wandeln kann, je mehr sie erkennt, inwieweit sie das neue sinnliche Ganze in das alte einreihen kann, wie sich der neue Ort zu dem alten Ort, die Gegenwart zur Zeit des ersten Erkennens, wie sich die jetzigen Eigenschaften zu den alten, die jetzige Wirkungsweise zu der frühern, die jetzige Stellung im allgemeinen zur frühern, der jetzige Wert zum frühern Wert verhält, um so gründlicher ist das Wiedererkennen. Damit etwas als ein Neues erkannt wird, muß natürlich auch eine gewisse Verschiedenheit da sein. Die mindeste Verschiedenheit, welche gefordert werden muß, ist die der Zeit. Da

die Zeit die innere Anschauungsform jeder Thätigkeit, also auch des Erkennens ist, so wird ein geistiger Inhalt, der sich mit einem andern völlig deckt, der auch zeitlich von ihm gar nicht unterschieden werden kann, auch völlig mit jenem zusammenfallen, gar nicht als ein neuer erkannt werden. Gewöhnlich wird das Wiedererkennen durch Verschiedenheiten, welche der Lauf der Dinge mit sich bringt, erleichtert. So ist schon wichtig der Unterschied zwischen der kalten Vorstellung des erinnerten und der sinnlichen Färbung des gegenwärtig angeschauten Gegenstandes; Unterschiede der räumlichen Lokalisation und andere können noch hinzutreten. Reine Gedanken sind schwer zu unterscheiden, und Gegenstände der reinen Logik sind dem Akt des Wiedererkennens fremd; das logisch einmal erkannte bleibt meist unverändert erkannt, sofern es logisch rein auftritt. Nach der andern Seite können aber auch die Verschiedenheiten die Grenzen, innerhalb deren Ähnlichkeit stattfindet, so sehr überschreiten, daß ein Wiedererkennen aus diesem Grunde unmöglich wird. Findet aber ein Wiedererkennen statt, so ist damit der Akt der Erinnerung abgeschlossen.

Siebentes Buch.

Das kranke Bewußtsein und das kranke Gedächtnis.

Siebenundzwanzigstes Kapitel.

Das kranke Bewußtsein.

Das gesunde und das kranke Geistesleben haben manche Züge gemeinsam. Bei den Geisteskrankheiten erhalten durch Erkrankung der materiellen Unterlage des Geistes die krankhaften Zustände eine solche Stetigkeit und ein solches Übergewicht, daß das Ich, die Persönlichkeit, krank wird. Die Ursachen der krankhaften Wahngebilde sind krankhafte Veränderungen des Gefühlslebens. Daraus bilden sich krankhafte Vorstellungen. Die Thätigkeit des Denkens wird, obwohl sie formell richtig vorgenommen wird, inhaltlich gefälscht. Schließlich entstehen krankhafte Bewegungen.

Der Vollständigkeit halber und um unsere Lehre vom Gedächtnis zu prüfen, ist es notwendig, neben dem Bild des normalen Geisteslebens und seines Gedächtnisses auch eine Skizze vom kranken Geistesleben und seinem Gedächtnis zu entwerfen. Dabei macht man denn bald die nicht erwartete Entdeckung, wieviel Züge doch die Geisteskrankheiten der Irrsinnigen gemeinsam haben mit den Anomalien, die wir an dem sonst geistig gesunden Menschen beobachten. Doch giebt es zwei durchschlagende Unterschiede. 1. Die Geisteskrankheiten der Irrsinnigen gehen stets hervor aus einer Krankheit der Nerven und des Gehirns, die ihrerseits ihre erste Ursache sowohl in Zuständen des Körpers, als in Zuständen der Seele haben kann, welche auf das Gehirn und das Nervensystem so zurückwirken, daß in ihm ein dauernder krankhafter Zustand sich herausbildet. Infolge dieser krankhaften Veränderung des Nervensystems und des

Gehirns, welches in seinem normalen Zustand Bedingung des Bewußtseins ist, entstehen nun allerhand krankhafte Zustände und Thätigkeiten der Seele, die aber keine andern sind, als sie auch in gewissen Fällen im sonst gesunden Seelenleben vorübergehend und in geringem Grade vorkommen; es sind krankhafte Überreizungen oder krankhafte Schwächen. So zeigen sich bei Irren wie bei Gesunden Sinnestäuschungen, Hallucinationen, Trugschlüsse, Aufgeregtheit oder sich verstellende Ruhe, Leidenschaften, Gewaltakte, politische und religiöse Unnatürlichkeiten, Ahnungen, Visionen u. s. w.

Aber dieser relative und fließende Unterschied der krankhaften Symptome wird zu einem absoluten und festen, da bei dem Irren die Ursache, die Erkrankung des Gehirns und Nervensystems bleibt und die krankhaften Einwirkungen sich schließlich so häufen, daß sie das Übergewicht über das noch gesunde Geistesleben immer mehr erhalten, so daß schließlich 2. die Einheit des Geistes-Inhalts, die alle Erfahrungen einheitlich verarbeitet, krankhaft beeinflußt wird, weil die kranken Bestandteile des Bewußtseins ein qualitatives oder quantitatives Übergewicht haben und als ein krankhaftes Ich die wenigen gesunden Seiten des Bewußtseins beherrschen. So wird der Träger des Ichgefühls, die Person, der Charakter krank. Nicht nur die Perception, sondern auch die Apperception, die aus dem Gesamtcharakter hervorgehende Aufmerksamkeit ist jetzt überall schon von vornherein krankhaft, das Ich urteilt, fühlt, handelt als ein krankhaftes Ich.

Da die Anomalien im Geistesleben der Irrsinnigen meistens Wahngebilde und deren Folgen sind, so müssen wir erst nach den Ursachen dieser Wahngebilde suchen.*) a) Die Ursachen sind krankhafte Veränderungen irgend eines Gefühls, welches dann falsche Apperceptionen herbeiführt. Und zwar sind diese Veränderungen entweder krankhafte Steigerungen, oder krankhafte Verminderungen des Gefühls.

Die Grundlage aller Gefühle ist das Gemeingefühl, das ja für das Bewußtsein von unserer Persönlichkeit von so großer Be-

*) Vergleiche hierzu das treffliche Werk von Schüle, Handbuch der Geisteskrankheiten, dem wir meist gefolgt sind.

deutung ist, weil es ihm Dauer und die allgemeine Farbe und Stimmung verleiht. Ein krankhaft gesteigertes Gemeingefühl drängt Gefühle in den Vordergrund des Bewußtseins, die, wie die Gefühle der Verdauungsthätigkeit, der Herzthätigkeit u. s. w. beim gesunden Menschen gar nicht beobachtet werden, sich jetzt aber unangenehm vordrängen, reizen und tief verstimmen, schließlich die gesunde Einheit des Bewußtseins zerstören. Andrerseits können diese Gefühle auch als Lustgefühle auftreten, welche den Kranken reizen und ihn über seinen Zustand und sein Können so täuschen, daß er als geisteskrank erscheint.

Auch die Gefühle des höhern Geisteslebens sind so durch Steigerung der Erkrankung ausgesetzt, und weil auf ihnen der Wert unserer Persönlichkeit beruht, ist ihre Erkrankung, mag sie als Niedergeschlagenheit oder als Größenwahn auftreten, so verderblich. Das sinnliche, das ästhetische, das sittliche und religiöse Gefühl, alle können teil an dieser Erkrankung haben.

Die krankhafte Abnahme der Gefühle zeigt sich ebenfalls zuerst auf dem Gebiet des untern Nervenlebens, wo das Ausfallen gewisser Gefühlstöne aus dem alltäglichen Untergrund unseres Geisteslebens die größten Störungen hervorruft, wie wir bei Darstellung der daraus resultierenden Wahnvorstellungen noch genauer sehen werden. Wird das höhere geistige Leben mit seinen Gefühlen krankhaft vermindert, so tritt hier Gleichgültigkeit und Kälte ein, Indolenz, Stumpfheit, schließlich Blödsinn. So kann auch das sittliche Gefühlsleben erschlaffen, und merkwürdigerweise während das niedere sinnliche Gefühlsleben und das logische geistige erhalten bleibt. Fehlen die sittlichen Vorstellungen, so fehlen natürlich auch die sittlichen Gefühle, welche sich daran knüpfen; in dieser Form ist ein sittlicher Defekt nur die Unmöglichkeit zur Sittlichkeit, wie sie am Schluß einer Geisteskrankheit sich einstellt. Doch giebt es auch Fälle, wo trotz des erhaltenen Begriffs von Sittlichkeit doch unsittliche Gefühle da sind. Eine solche sittliche Schwäche kann dann nur aus einer krankhaft gesteigerten Übermacht rein sinnlicher Triebe (Selbsterhaltungstrieb und Gattungstrieb) erklärt werden. Der hem=

mende sittliche Wille kann da dem sinnlichen Willen gegenüber sich nicht entwickeln, weil das sittliche Gefühl dem zu mächtig wuchernden sinnlichen Trieb gegenüber nicht aufkommen kann.

Alle diese Erkrankungen des Gefühlslebens sind wegen ihrer verheerenden Folgen für das Geistesleben von so großer Wichtigkeit. Welches sind diese Folgen?

b) Der Inhalt unseres Geisteslebens besteht nur zum geringsten Teil aus Vorstellungen, die durch den Zwang der uns augenblicklich umgebenden Wirklichkeit gleichsam als fertige Vorstellungen sich uns aufdrängen; der größere Teil ist von uns gebildet durch Schlüsse, indem wir Reize und Eindrücke deuten und auslegen. Das Verfahren bei dieser geistigen Verarbeitung geht nach bestimmten Gesetzen und ist längst durch Vererbung und Gewohnheit in bestimmte Bahnen gebracht, bei denen Associationen und Analogien eine große Rolle spielen. Wir erfahren das schon beim Traum. Ist das helle Tagesbewußtsein fort, welches durch den ihm zu Gebote stehenden Inhalt seiner früheren Erfahrung und die umgebende klar erkannte Wirklichkeit fortwährend zu einer berichtigenden Kritik aller Eindrücke befähigt wird, so bringt die selbständig arbeitende geistige Mechanik durch rein äußerliche Analogie und Association auf Grund einfacher andrängender körperlicher Reize die tollsten Wahngebilde hervor. Ebenso verursachen auch erkrankte Gefühlszustände bei dem Geisteskranken infolge von falschen Schlüssen und Deutungen eine ganze krankhafte Vorstellungswelt.

So wie der Geisteskranke früher stets gewohnt war, für eine ihm sich aufdrängende Wirkung eine Ursache aufzusuchen, so übt nach dieser Richtung ein erkranktes Gemeingefühl einen Druck auf den so noch der Form nach, aber nicht mehr dem Inhalt nach logisch denkenden Geist aus. Er sucht nach einer Erklärung, bis er eine findet, wenn sie auch inhaltlich unlogisch ist, die dann zum Wahn wird. Dabei kann es vorkommen, daß die Störung des Gemeingefühls eine dieser Störung entsprechende Vorstellungsgruppe als Ursache findet (Geschlechtskrankheiten führen so zu Schwangerschaftswahn), oder zu irgend einer beliebigen Ursache greift.

So wird der Kranke durch Veränderung des Gemeingefühls für sich selbst infolge eines inhaltlich unlogischen Schlusses ein ganz anderes Geschöpf. Infolge eines unwiderstehlichen Dranges zu schreien und zu beißen, glaubt er sich in ein Tier, einen Werwolf, verwandelt, oder weil er seinen Körper nicht mehr fühlt, hält er sich für tot. Körperliche Schwundgefühle veranlassen die Vorstellung, als vergingen allmählich gewisse Körperteile. Krankhafte Veränderungen der Hautempfindlichkeit, z. B. interkostale Empfindungslosigkeit, führen zu dem Wahn, das Herz sei fort, es sei ein Loch da, durch welches der Teufel die Seele entführt; krankhafte Veränderungen der Temperaturgefühle erzeugen den Wahn, man stehe im Feuer, oder veranlassen den Kranken, sich stets in die Sonne zu legen. Die Gefühlsstörungen, welche gewisse Arten des Angstaffekts begleiten, erzeugen jene Rastlosigkeit, welche den Verfolgungswahnsinnigen umher treiben oder jagen ihm die Furcht ein, allein über einen großen Platz zu gehen. Erkrankungen der Geschlechtssphäre führen zu den verschiedensten Wahngebilden, zu Schwangerschaftswahn, ja zu einer solchen Verkehrung des normalen Geschlechtstriebes, daß der Mann vom Mann, die Frau von der Frau geschlechtlich angezogen wird. Erkrankungen der Sinnesnerven täuschen den Kranken und führen schließlich zu Hallucinationen und Illusionen. Jene ist das leibhafte Erscheinen eines doch nur subjektiv entstandenen Bildes neben und gleichzeitig mit wirklichen Sinnesempfindungen und in gleicher Geltung mit ihnen. Es sind zwar wirkliche Sinnesempfindungen, aber ohne erregende äußere Objekte, aus inneren Ursachen hervorgegangen, also genau genommen keine Täuschungen. Der Kranke beurteilt nur das in den Nerven wirkliche Vorgehende falsch, objektiviert es nach außen, und die Geisteskrankheit läßt ihn den Irrtum nicht einsehen. Doch sind die Grade der sinnlichen Evidenz sehr verschieden. „Auch die Illusion ist eine Trugwahrnehmung, aber sie bedarf immer eines äußern Objekts. Sie ist Umdeutung, krankhafte Verwechselung, Transformation eines reell Vorhandenen — kurz ein Trugschluß auf gegebener sinnlicher Basis. . . . So giebt der faule Geruch des sich zersetzenden Zungenepithels den eingebildeten Totengeruch, der Metall=

geschmack bei katarrhalischem Zungenbelag das eingebildete beigebrachte Gift."

Die Störungen können auch direkt aus Veränderungen des Gehirns hervorgehen: aus einer „nutritiv überreizten" Gehirnzelle entsteht Größenwahn, wie auch eine verminderte Leistung des Gehirns das Gegenteil hervorruft. Doch kann das gesunde Ich, wenn es noch logisches Denken ermöglicht, sich gegen diesen Wahninhalt so abwehrend verhalten, daß der Wahn nur periodisch auftritt und ein Kampf zwischen zwei Ichs entstehen kann. Das Verhältnis der beiden Ichs mit ihrem Vorstellungsinhalt kann gar mannigfach sein und der Übergang vom gesunden Zustand zum kranken verdeckt und schwer bemerkbar, oder auch jäh eintretend und jäh wechselnd.

Ein gesteigertes krankhaftes Gefühl kann aber auch nicht nur Wahnvorstellungen hervorrufen, sondern auch ihre richtige *formale* Verknüpfung mit der übrigen Vorstellungswelt schädigen. So werden Zwangsvorstellungen ohne logischen Zusammenhang mit der gesunden Umgebung nur durch Übereinstimmung ihres Gefühlstones mit der krankhaften Gesamtstimmung im Geiste fixiert. Solche Zwangsvorstellungen treten besonders oft in Frageform auf und quälen den Kranken, es entsteht Grübelsucht, der Kranke kennt die Logik nur mehr in Form der Frage, in welche Form sich oft das Gefühl der geistigen Leere (oft nach geschlechtlicher Verirrung) kleidet. In geistigen Schwächezuständen geht auch oft die logische Rangordnung der Vorstellungen nach ihrem Werte verloren, weil das beherrschende Ichgefühl keine Kraft hat, sich zu bilden; die Vorstellungen associieren sich nach eigener Wahl, mechanisch, ohne daß sich eine behauptet, weil alle gleich gleichgültig sind. Doch bildet sich zuweilen allmählich wieder ein Ich mit seinen alten Gravitationsgesetzen. Die krankhaften Gefühle bei geistigen Schwächezuständen bringen auch Verwechselungen von Vorstellungen und Begehrungen hervor, die sich anknüpfende Aufregung läßt den Kranken alles wünschen, was er denkt, oder alles denken und für möglich halten, was er wünscht.

Mehr *indirekte* Folgen der krankhaften Gefühle sind die Störungen in der *Leitung* und im *Ablauf* der Vorstellungen.

Es kann auch hier eine Verlangsamung, oder eine Beschleunigung eintreten. Bei geistigen Schwächezuständen oder dauernden Molekular-veränderungen fühlt der Kranke oft selbst, wie sein Denken gehemmt ist, oder wie der Einfluß einer niedergeschlagenen Stimmung alle Kraft der Seele für sich in Anspruch nimmt, so daß die seelische Leitungsbahn nur dieser Stimmung sich öffnet. Ist die Hemmungs-kraft der Seele vermindert, so beschleunigt sich nun der Gedanken-lauf, die Vorstellungen, welche dann nur Reproduktionen sind, über-stürzen sich, es entsteht Ideenflucht; es giebt dabei verschiedene Grade, so daß entweder die logische Folge äußerlich und formal noch gewahrt bleibt, oder die Vorstellungsassociation nur nach rein äußerer Ver-wandtschaft, wie Assonanz ꝛc. erfolgt, oder nur assonierende Worte kommen, oder schließlich unartikuliert, planlose Laute. Eine erhöhte krankhafte positive Innervation infolge eines Affekts kann übrigens unter Begleitung von Glücksgefühlen ähnliche krankhafte Be-schleunigungen des Vorstellungslaufes hervorrufen.

Zuweilen kommt es auch vor, daß infolge einseitiger Er-krankung einer Gehirnhemisphäre der Vorstellungsverlauf auf der einen Seite gehemmt wird, so daß beide Hemisphären nicht gleich-zeitig zusammen arbeiten und die logische Identität nicht er-kannt wird.

So entstehen Doppelvorstellungen, oder die Vorstellung, als ob man etwas zum zweiten Male erlebe (die gehemmte, blasse Vor-stellung erscheint als Erinnerung), oder der Kranke hört seine Ge-danken sich laut nachsprechen, ein feindliches Echo. Diese Trugschlüsse haben wir schon bei der Illusion besprochen; hier erfolgen sie infolge des einseitigen Leitungsdefekts, welcher die logische Verschmelzung hemmt, so daß nicht erkannt wird, daß beide Vorstellungen die-selben sind.

c) Auf der Welt der Gefühle und Vorstellungen baut sich die Welt der B e w e g u n g e n auf. So müssen natürlich krankhafte Gefühle und Vorstellungen auch krankhafte Bewegungen und krank-hafte Handlungen hervorrufen, wenn die beurteilende Thätigkeit des Geistes infolge mangelnder allgemeiner Logik so gehemmt ist, daß

die Handlungen entweder in ihren Folgen nicht mehr richtig beurteilt werden, oder diese Kraft zur richtigen Beurteilung von den Wahnvorstellungen überwältigt und betäubt wird.

Motorische Störungen zeigen sich auch hier schon auf dem untersten Gebiet des Handelns. Unser Bewußtsein ist ja durch das Gemeingefühl fortwährend unterrichtet über alle organisch-chemischen Vorgänge des Muskellebens; wir fühlen eine Entlastung und Belastung, Stellung, Lagerung, Bewegung, Ausdehnung der Muskeln; so können krankhafte Änderungen im geistigen Kraftgefühl, wie andrerseits sensorische Täuschungen, Muskelillusionen und Muskelhallucinationen entstehen. Diese krankhaften Muskelgefühle werden auf alle mögliche Weise falsch ausgedeutet und führen so zu Handlungen krankhafter Art. Zu diesen gehören krankhafte Störungen der mimischen Gebärden und der Sprache (Laut- und Schriftsprache) in gar mannigfacher Abstufung vom Melancholiker bis zum Tobsüchtigen. Auch Vorstellungen krankhafter Bewegungen sind im stande, krankhafte automatische kombinierte Muskelakte, sogenannte „psychische Krämpfe" auszulösen, die sich mit Zwang aufdrängen. Ein ander Bild geben die Kranken, welche infolge krankhafter Hemmung der Leitungswege die Bewegung nur abgebrochen ausführen. Ist die vom Gehirn ausgehende Hemmung gemindert, so stellen sich krankhafte Mitbewegungen ein. Hierbei sind die Störungen, welche sich beim Gehen zeigen, zahlreich, aber auch die beim Schluckmechanismus und bei den Bewegungen der Pupille. Ein weiteres umfassendes Bild krankhafter motorischer Vorgänge bieten die motorischen Krampfzufälle, die Konvulsionen.

Zu den Anomalien in der untern motorischen Sphäre gesellen sich krankhafte Veränderungen des psychomotorischen Mittelgebietes, wobei entweder die psychische Form gewahrt bleibt, oder nicht. Der erstere Fall findet statt bei krankhafter Steigerung aller Bewegungen, weil nur der hemmende Wille fehlt; sie zeigt sich als große Unruhe, oder gesteigerte Kraftproduktion. Infolge geistiger Gleichgültigkeit giebt es auch eine krankhafte Verminderung der Bewegung, wobei der Kranke sich nicht regt, weil weder Bedürfnis, noch Langeweile

da ist. Der Kranke kann aber auch nicht aus Schwäche nicht wollen, sondern weil er innerlich in einer Denk- oder Gefühlsrichtung gebunden ist durch zu starke Konzentration. Das schmerzliche Gefühl läßt so keine andere Handlung aufkommen, schreckhafte Bilder üben einen Zwang aus. Es können auch trotz einer allgemeinen Schwäche einzelne Triebe, Reflexe des Rückenmarks überwiegen, so z. B. Hunger- und Geschlechtsbedürfnisse sich gewaltsam vordrängen.

Zu den krankhaften organisch-psychomotorischen Störungen ohne Erhaltung der psychischen Formqualität gehören Starrsucht, Betäubung, Starrkrampf, die in gewisser Beziehung ein auf die Traumstufe herabgesetztes Bewußtsein haben neben Hemmung des centrifugalen Willens.

Den Schluß bilden die Störungen des rein geistigen Handelns. Sie entstehen nach vorausgegangenem Kampf der wachgerufenen Vorstellungen dadurch, daß die stärkste das Übergewicht erhält, weil ihr Wertgefühl überwiegt und so die entsprechende Bewegung nun reflektorisch ausgelöst wird. Es kann hier „1. das in abwägenden Kampf tretende Vorstellungsgebiet defekt sein, d. h. einzelne Faktoren sind nicht genügend reizbar oder der Inhalt der Vorstellungen ist wahnhaft gefälscht. Es kann aber auch 2. das treibende Gefühl ein krankhaft abnormes sein, und zwar wiederum entweder inhaltlich, oder in seiner Stärke so übermäßig, daß es stürmisch zum Reflex drängt, ohne die intellektuelle Zwischenkette aufzurufen.“ Bei den letztern Erscheinungen treten körperliche organische Motive an Stelle der geistigen und drängen gebieterisch zur reflektorischen Lösung. Man kann drei Gruppen unterscheiden. Instinktive Angst- und Zornhandlungen gehören zu der ersten Gruppe, meist sind es Akte der Zerstörung oder Vernichtung. Zur zweiten Gruppe, in welcher der übermächtige Drang mit Ausschluß der eigentlichen Reflexion doch durch Ausdeutung eines niedern Wahrnehmungsgebiets seine Ausführung findet (z. B. Feuererscheinungen führen zu Brandstiftung), oder durch den Drang einer bereit liegenden Triebrichtung (z. B.

Stehlsucht, Trunksucht) belebt wird, gehören Trunksucht,*) Stehlsucht, Brandstiftung, Selbstmord. Die dritte Gruppe enthält Handlungen, welche wieder ein klein wenig höher stehen, der Ablauf ist weniger stürmisch und enthält schon Bruchstücke von geistigen Motiven, die sich aber auf der niedersten Stufe des Egoismus bewegen, eine Folge von verkehrten oder mangelhaften Gefühlen. Weil hier geistige Motive ein Glied in der Kette bilden, so sind die Handlungen in ihrem äußern Gepräge oft identisch mit den aus gleich niedrigen Gefühlsmotiven entsprungenen Thaten des gesunden Lebens. „Es sind die instinktiv boshaften und verbrecherischen Akte der Seelengestörten: rohes und trotziges, pietätsloses Benehmen in der Kindheit mit grausamen Tendenzen (bes. auch gegen Tiere), später ein gleichgültiges, würdeloses Leben im Berufe, oft bis zur Kompromittierung der Familie, Hang zum Vagabundieren, zu Trink- und geschlechtlichen Excessen, oft mit empörender Schamlosigkeit, blinde Härte gegen die eigenen Anverwandten, Haß und Rachsucht auf jeden Einschränkungsversuch der oft zerrütteten Genußsucht, nicht selten auch vor dem Verbrechen nicht zurückweichend, wenn es zur Befriedigung der letztern führt, unverbesserlich gegen alle Anrufe an das Gemüt, sowie auch gegen Strafen, schließlich in einer Gewaltthat endigend, welche als letzter Willensakt das Drama schließt." Diese letzte Gruppe wird gewöhnlich als Moral Insanity bezeichnet. Diese boshaft verbrecherisch erscheinenden Triebakte unterscheiden sich von den gleichen Phänomenen des *wirklichen* Verbrechens aus unethischen Motiven bei *Gesunden* durch *pathologische Momente* d. h. Symptome pathologischer Hirnorganisation, die angeboren oder erworben ist (z. B. durch Kopfverletzung). Dabei zeigen sich Difformitäten des Schädels, Geneigtheit zu Hirn-

---

*) „Es liegt nahe, für die periodische Trunksucht an periodische Anämiegefühle im Gehirn (vielleicht durch eine vasomotorische Neurose) zu denken, durch deren Zwang der Kranke nach den ersten Proben dem ausgleichenden Alkohol anheimfällt, gerade wie andere Kranke oft instinktiv den Hals fest binden, oder den Kopf abwärts hängen — aus Hunger nach reichlicherer Bluternährung." Schüle a. a. O.

erkrankungen, zu Kopfkongestionen, Beeinträchtigung der Intelligenz nach Umfang und Leistung, Anomalien der natürlichen Triebe und Neigungen, besonders des Geschlechtstriebes.

Die Handlungen aller dieser drei Gruppen zeigen krankhafte Veränderungen durch körperliche organische Motivierung. „In einem kranken Nerven-Gemütsleben liegen die Impulse, welche zur Handlung und zu deren konkreter Formgestaltung führen. Diese Impulse führen durch die zu einer dunkeln Perception andringenden krankhaft mächtigen motorischen Innervationsströme (welche entweder durch ein begleitendes, unwiderstehliches Gefühl, oder — bei nervöser Überreizbarkeit — direkt eine konvulsivische Reizübertragung auf das psychomotorische Gebiet hervorrufen) den Bewegungsakt aus, ohne daß eine logisch urteilende Reflexion sie zu hemmen vermöchte."

Eine letzte vierte Gruppe enthält die krankhaften Handlungen, welche aus psychischen, d. h. aus Wahnmotiven hervorgehen. Der Maniacus, der Melancholiker, der Verrückte, der Blödsinnige haben ihre eigentümlichen krankhaften Handlungen. Die Handlungen selbst werden meist ausgeführt, wie von geistig Gesunden. Die Gebundenheit des Geistes zeigt sich hier auf dem Gebiet der krankhaften Intelligenz mit ihrer verkehrten Voraussetzung und also auch verkehrten Schlußfolgerung.

Achtundzwanzigstes Kapitel.

Das Gedächtnis des kranken Bewußtseins.

Bei dem kranken Bewußtsein treten Gedächtnisstörungen ein, weil das Bewußtsein ganz oder teilweise aufgehoben ist, oder weil es krankhaft verändert ist. In beiden Fällen leidet das Gedächtnis, weil infolge der krankhaften Gegensätze keine Verbindung und Apperception stattfinden kann, also auch keine Reproduktion, oder weil falsche Apperceptionen stattfinden und so auch falsche Reproduktionen.

Fußend auf der gegebenen Skizze der Geistesstörungen bei Irrsinnigen können wir nun die Störungen des Gedächtnisses bei diesen

Krankheiten leicht in zwei Gruppen bringen; wir finden: 1. Gedächtnisstörungen infolge gänzlicher oder teilweiser Aufhebung des Bewußtseins, 2. Anomalien des Gedächtnisses infolge einer krankhaften Veränderung des Bewußtseins.*)

a) Ist das Bewußtsein gänzlich aufgehoben, so können sich natürlich keine Vorstellungen, also auch keine Erinnerungen bilden. Dieses ist der Fall bei solchen Blödsinnigen, bei denen das Gehirn so krank ist, daß es keine geistige Empfindung mehr zu stande kommen läßt. Die Kranken vegetieren nur noch. Ähnlich ist zuweilen die dementia senilis, obwohl hier die Sinne noch funktionieren und die Erinnerung aus einer frühern Vergangenheit noch lebhaft ist, während Erinnerungen aus der Gegenwart sich nicht mehr bilden können. Das Vergessen der Gegenwart geschieht oft in absteigender Zeitfolge, so daß der Kranke immer jünger zu werden glaubt. Hier ist das Gehirn so krank, daß sich neue Vorstellungsassociationen nicht mehr bilden können, die alten aber, dem Geist schon fest überlieferten und früher durch Apperception eingefügten, sind noch vorhanden. Durch die krankhafte Veränderung des Alters wird aber das Gemeingefühl dem des frühern, kindlich schwachen Körpers immer ähnlicher,**) so daß es in diesem Sinne wahnhaft gedeutet wird, und so die analogen Erinnerungen und Gewohnheiten aus der Kindheit durch es gestützt auftauchen. Die in der Kindheit eingeübten und dem natürlichen Triebleben entsprechenden Gewohnheiten finden an dem durch das Alter und die Krankheit gehemmten höhern Willen, welcher vielfach ein Resultat der Bildung späterer Jahre ist, nun kein Hindernis mehr, sie können ihrem Drang nachgehen und rufen so das Bild der Kindheit um so mehr aus dem Gedächtnis hervor.

Es kann aber das Bewußtsein auch ganz oder teilweise auf-

---

*) Vgl. dazu Pelman, Verhalten des Gedächtnisses im Irresein. Zeitschrift für Psychiatrie. XXI.

**) Vgl. die eingehende Parallele, die Preyer zwischen den Sprachstörungen im Alter und den unentwickelten Stufen der kindlichen Sprache zieht. Preyer, Die Seele des Kindes, S. 244.

gehoben werden, weil eine Empfindung über das gebotene Maß anstürmt, oder unter die Schwelle herabsinkt. Daher lassen auch Zustände mit vorwaltender Aufregung, wo die Handlung ohne das Zwischenglied des Bewußtseins mit unmittelbarem organischem oder psychischem Reflexe ausgelöst wird, keine Erinnerung zurück. Dahin gehören die Handlungen der Tobsucht und der tiefen Melancholie. Je größer bei der Tobsucht die Schar der in mechanischem Reflexe dahinfahrenden Ideen ist, d. h. je heftiger die Krankheit, um so geringer das Gedächtnis. Am geringsten ist so das Gedächtnis bei dem akuten Delirium. Daran schließen sich eine Reihe rasch vorübergehender Exaltationszustände, die sogenannten Intoxikationserscheinungen nach Genuß von Alkohol (Betrunkenheit), Äther, Haschisch, Opium, welche keine Erinnerung aufkommen lassen. Bei diesen Zuständen wird das Bewußtsein nur teilweise aufgehoben, es entstehen wohl Perceptionen, aber keine Apperceptionen, es findet keine Verknüpfung der Vorstellung mit dem normalen Ichbewußtsein statt, weil die Verschiedenheit des Empfindungsinhaltes zu groß ist, und weil die Eindrücke zu rasch vorübergehen.

Jäh abgebrochen wird das Bewußtsein wegen Übermaß des Reizes bei plötzlichen Erschütterungen des Gehirns durch Sturz, Strangulationsversuche und Schlaganfälle. Merkwürdig ist dann, daß der Zeitpunkt, an welchen bei wieder erwachendem Bewußtsein die Erinnerung wieder anknüpft, gar verschieden ist; bald fallen größere, bald kleinere Abschnitte der dem Unfall vorausgehenden Zeit aus. Da die Wiederanknüpfung des jäh abgerissenen Fadens stets eine gewisse Analogie und Associationsfähigkeit des ganzen geistigen Zustandes voraussetzt, so muß die größere oder geringere Störung des Gemeingefühls durch den Unfall den Ausfall des Gedächtnisses auch größer oder geringer machen. Eine allmähliche Ausgleichung der Verschiedenheit der Zustände führt dann auch allmählich die Erinnerung wieder herbei.

In Herabminderung der Empfindung unter die Bewußtseinsschwelle hat ihren Grund die Abnahme des Bewußtseins und des Gedächtnisses in allen traumartigen Zuständen. Im tiefen

Schlaf ist natürlich gar kein Bewußtsein und kein Gedächtnis, während der Traum zwar eine Art Bewußtsein hat, aber keinen innerlich logischen Zusammenhang mit dem vernünftigen Tagesbewußtsein. Der Traum zeichnet sich aus durch den Mangel einer vernünftigen und logischen Association. Associationen finden wohl statt, aber sie sind ganz äußerlich, ohne jede vernünftige Logik und Kritik. Es ordnen sich auf dem Sinnengebiete wohl Teile zu einem Ganzen, aber mit der Großhirnrinde schläft auch die Logik, welche durch die nur ästhetisch oder rein anschaulich zusammengehaltenen Bilder oft gründlich verspottet wird. Ähnliche Erscheinungen zeigen sich auch bei dem dem Traum verwandten Hypnotismus. Je mehr sich die Traumgebilde einer vernünftigen Association nähern, um so mehr werden sie erinnert. Solche traumartige Zustände finden sich auch bei den Geisteskrankheiten. Von den gewöhnlichen Träumen unterscheidet sich das Nachtwandeln oder der Somnambulismus dadurch, daß hier die Traumvorstellung durch Reflexe Handlung und Sinnesempfindung auslöst. Weil aber wegen der Verschiedenheit des Gemeingefühls keine Verbindung mit dem wachen Bewußtsein stattfindet, so können die Somnambulen, wenn sie auch scheinbar handeln, wie Wache, doch später im Wachsein sich nicht mehr an die Handlungen erinnern; das Handeln war nur automatisch und reflexartig. So findet auch bei Katalepsie eine Art von Traumleben statt, also ohne spätere Erinnerung.

Ebenso hat die Stupidität, der höchste Grad des Insichversunkenseins in der Melancholie, kein Gedächtnis. Die allgemeine Depression läßt kein verknüpfendes Bewußtsein aufkommen. So werden wir hinübergeführt zur zweiten Gruppe.

b) Die zweite Art der Gedächtnisstörungen bei Geisteskrankheiten ist die durch Erkrankung des Bewußtseins, infolge *teilweiser Hemmung und Irreleitung*. Diese geht immer aus von einer *Störung des Gefühlslebens*, welche richtig und logisch zu appercipieren der Kranke *gehemmt* ist.

Die falsche Apperception stützt sich auf eine Association oder eine Analogie, welche falsch ist, irre führt und von dem kranken

Geist in ihrer Verkehrtheit nicht kritisiert und berichtigt wird, weil der kranke Reiz zu groß ist, oder die gesunde, kritisierende und hemmende Beurteilung fehlt.

So bricht infolge eines zu großen kranken und eines zu kleinen gesunden Reizes die Erinnerung an das frühere normale Verhalten des Geistes ab. Es wird keine Brücke geschlagen aus dem neuen krankhaften Bewußtsein in das alte gesunde und logische, welches den Irrtum aufdecken könnte. Der Boden, auf welchem sie sich beide verbinden könnten, fehlt. So findet sich das Gedächtnis abgerissen auf dem Gebiet des Fühlens, des Vorstellens, des Handelns. Weil das Gefühl durch zu große Vermehrung eines angenehmen oder unangenehmen Reizes die Verbindung abbricht, oder infolge einer Empfindungsschwäche gegenüber einem mächtigen Trieb seine eigenen abgerissenen Wege geht, darum geht die Erinnerung an das übrige gesunde Leben verloren.

Durch dieses Fehlen der Erinnerung wird dann auch die Bildung der Wahnvorstellungen bei dem Kranken ermöglicht, als sei er schwanger, ein Werwolf, ohne Kopf, ohne Herz u. s. w.; so ermöglicht sich Illusion, Hallucination, Größenwahn, ein zweites Ich; so bleibt trotz inneren logischen Widerspruchs ein verkehrtes Gefühl, eine falsche Vorstellung bestehen, so löst sich ohne Erinnerung an logische Beziehung alles in kranke Fragen auf, so schwindet die Erinnerung an die Rangordnung der Vorstellungen, wird Denken und Begehren verwechselt. Durch einseitigen Ausfall und Fehlen der Erinnerung entstehen so Doppelbilder mit Illusion, durch Vergessen der hemmenden logischen Kraft entsteht unlogische Ideenflucht, gelangen trübe Stimmungen zur Alleinherrschaft. So entschwinden schließlich dem Gedächtnis auch die Erinnerungen an die gesunden natürlichen und sittlichen Bewegungen und Handlungen. Es bildet sich falsche Mimik und kranker Sprachgebrauch, es stellen sich krankhafte Mitbewegungen ein oder die Bewegung unterbleibt ganz, sie wird unsittlich, weil neben zu starken sinnlichen Trieben der Gebrauch des hemmenden Willens vergessen ist, oder die sittlichen Vorstellungen nicht mehr erinnert werden. Schließlich gehen auch aus der Gebundenheit

des Gedächtnisses so die falschen Handlungen bei Wahnmotiven hervor.

Eine Verbindung der verschiedensten Gedächtnisstörungen bei Geisteskranken finden wir bei dem Ausfall der Sprache, da sich zu dem Ausfall der rein geistigen Gedankenwelt (amnestische Aphasie) noch das Vergessen der sinnlichen Wortbilder (sensorische Aphasie) und der motorischen Akte gesellt (centromotorische Dysphasie und Aphasie), so daß ein sehr kompliciertes Krankheitsbild entsteht. Eine sehr schöne Zusammenstellung aller dieser Störungen auf dem Gebiet der Sprache findet sich unter Benutzung von Kußmaul bei Preyer a. a. O. S. 243.

Den hier geschilderten Geisteskrankheiten und Gedächtnisschwächen entsprechend kommen, wie schon gesagt, analoge Zustände auch im sonst gesunden Geistesleben vor, doch mit dem Unterschied, daß sie vom gesunden Geistesleben mit Erfolg bekämpft werden können. Als Störungen des Vorstellungslebens lernen wir bei dem sonst gesunden Menschen kennen Zerstreutheit und im Gegensatz dazu die Neigung, sich auf einzelne Gedanken festzureiten, als Störungen des Denkens die Dummheit d. h. die Unfähigkeit zum Schließen und Urteilen, sowie als Gegensatz die Sucht nach Spitzfindigkeiten und Grübeleien, als Störungen des Gefühlslebens die Gleichgültigkeit und sentimentale Schwärmerei, als Störungen im Gebiete des Wollens die Faulheit und die Sucht, sich zu überstürzen. Wie alles dieses schließlich, wenn es nicht bekämpft wird, auch zu Störungen des Gedächtnisses führt, geht mit Notwendigkeit aus der von uns gegebenen Darstellung des Bewußtseins und des Gedächtnisses hervor.

Wenn wir zum Schluß noch im großen und ganzen aussprechen wollen, inwiefern die Lehre von den Geisteskrankheiten eine Probe auf unsere Ansicht vom Gedächtnis ist, so ist auch hier wahrzunehmen, daß die Einheit des Bewußtseins das wichtigste ist, insofern ihre Störung die Erscheinungen der Geisteskrankheiten erklärt. Infolge äußerer krankhaft wirkender Reize wird das Bewußtsein in gewissen Teilen so verändert und gestört, daß es dem Geiste nicht gelingt, die so zu sehr auseinander fallenden Teile des geistigen

Lebens vernünftig zu vereinigen und so ein Gedächtnis herzustellen. Das unbewußt wirkende Gedächtnis der Nerven geht dabei oft unbeirrt seinen richtigen Weg, solange die jedesmaligen Nervenbestandteile nicht zerstört oder krankhaft verändert sind, oder vom krankhaften Geist in falscher Richtung beeinflußt werden. Gelingt es, die krankhaft einwirkenden äußern Reize zu beseitigen, das heißt die kranke Nervenmasse zu heilen, so ist auch die vernünftige Einheit des Bewußtseins wieder herstellbar, und mit ihr ein normales Gedächtnis.

Achtes Buch.

Die Sprache und das Gedächtnis.

Neunundzwanzigstes Kapitel.

Die Sprache.

Die Sprache ist gegründet auf die Reflexbewegung, sie ist Interjektion oder Nachahmung. Zugleich mit den äußern Mitteln der Sprache entwickelt sich auch der Geist des Menschen. Die Sprache ist ein aus drei Teilen zusammengesetztes Ganze, sie hat 1. Artikulation, 2. Laut- und Wortbilder, 3. Begriffe. Bedeutung der Sprache für die Entwicklung des Geistes. Die Sprache arbeitet mit Wertgefühlen. Stellung des Gehirns zur Sprache. Kußmauls Ansicht.

Bei der ganzen bisher gegebenen Darstellung des Gedächtnisses, des gesunden sowohl, wie des kranken, haben wir einen wichtigen Faktor eigentlich mehr nur angedeutet, als besprochen. Und doch wäre unsere Arbeit ohne eine eingehendere Berücksichtigung dieses Faktors unvollständig, da er für die thatsächliche Ausgestaltung des Gedächtnisses von dem größten Einfluß ist. Wir meinen die Sprache.

Daß die Sprache nach ihrer mechanischen Möglichkeit sich in letzter Linie auf die dem Menschen teils angeborenen, teils erwerbbaren Reflexbewegungen gründet, wird heute wohl von niemand mehr bestritten. Auf Grund dieses von der Natur dem Menschen in seinem Körper dargebotenen Bewegungsmaterials wird die Sprache auf ihrer untersten Stufe Interjektion, dann Nachahmung mittelst des Lautes. Indem eine starke Gefühlserregung durch einen willkürlichen oder unwillkürlichen reflektorischen Schrei zum Ausdruck gebracht wird, erscheint sie als Interjektion. Außerdem, und das ist

schon wichtiger, strebt die Seele durch den Laut den Eindruck wiederzugeben, welchen irgend eine äußere oder innere Erfahrung auf sie gemacht hat. Die Möglichkeit zu einer solchen Wiedergabe beruht im letzten Grunde auf der Analogie der Sinnesempfindungen und ihrer Gefühle, auf welche wir schon früher hingewiesen haben. Daß wohl bei allen Menschen in der Sprache die Empfindungen einheitlich durch die Mittel des Gehörsinns wiedergegeben werden, beweist, daß dieser Sinn vor andern als Sprachmittel besondere Vorzüge besitzen muß. Fast alle Sprachsysteme sind Lautsprachen. In demselben Maße nun, in welchem die innere geistige Welt des Menschen sich aus einfachen Anfängen heraus immer mehr entwickelt, nimmt auch an Feinheit der Ausbildung das Mittel zu, diesen geistigen Inhalt sinnlich durch die Sprache auszudrücken.

So bilden sich z. B. in Parallele zu der Bildung von geistigen Vorstellungen und Begriffen, gewissermaßen als begriffliche Elemente der Sprache, die Wortwurzeln. Es setzt diese Stufe allerdings schon eine lange Arbeit des Geistes voraus. Da diese geistige Arbeit fortwährend unter dem Einfluß der Sprache geschieht, so muß man sich den physiologischen Reflexmechanismus der Sprache auch in fortwährender entsprechender Entwicklung denken.

Zu dieser Reflexmechanik, die sich immer weiter entwickelt, gehört vor allem auch die Summe der Bewegungskomplexe der Wörter, welche zum Ausdruck der begrifflichen Vorstellungen dienen.

Wenn wir so die ganze Sprache in ihrer Entwicklung übersehen, kommen wir zu drei Faktoren, die zu einem Ganzen vereinigt sind, zum *Begriff*, zum *Wortbild*, zur *ausführenden Bewegung*. Wenn der Mensch durch irgend eine im Gefühl empfundene Wertschätzung des ihn beschäftigenden geistigen Inhalts zur sprechenden Thätigkeit angetrieben wird, so wählt er für die *geistigen Inhalte* die ihm in seiner Sprache dargebotenen *Worte* und schafft neue als Ausdrucksmittel. Dann wird der *Reflexmechanismus* in der Aussprache in Bewegung gesetzt und den innern, geistig concipierten Wortbildern entsprechend erfolgen in der Artikulation die äußern Wortlaute.

Strittig ist dabei noch das Verhältnis, in welchem die Wort- und Lautsprache zu dem ihr vorangehenden geistigen Stoff steht. Die Ansicht, daß der Sprache die geistige Entwicklung so einfach vorangehe, muß schon nach den kurzen Andeutungen, die wir gegeben haben, eingeschränkt werden. Zwar steht durch die Untersuchung namhafter Forscher wie Steinthal, Preyer u. a. fest, daß es ein Denken ohne Sprache giebt, aber das hindert die Thatsache nicht, daß der größte Teil der Entwicklung des Geistes nur durch die Sprache vermittelt wird, und daß heutzutage ein ausgebildetes Denken ohne Sprache nicht möglich ist. Abgesehen von der Möglichkeit der Objektivierung der Gedanken und der Bildung des Selbstbewußtseins durch die Sprache besteht der Hauptwert der Sprache darin, daß sie die Denkthätigkeit durch ihre sinnlichen Zeichen erleichtert und abkürzt, sowie den Verkehr der Geister ermöglicht.*) Wenn jemand mitten aus dem täglichen Leben heraus

---

*) Zur Veranschaulichung dieser Bedeutung der Sprache wollen wir (nach Kußmaul) die Erzählung des Entwicklungsganges der Laura Bridgeman geben, die schon im zweiten Lebensjahr blind und taub geworden war, deren Geruchssinn fast, deren Geschmacksinn größtenteils zerstört war und die nur des Tastsinnes vollkommen mächtig war. Dieselbe hat trotzdem durch Vermittlung der Sprache einen hohen Bildungsgrad erreicht, wurde zuletzt sogar Lehrerin. Was die Sprache dem menschlichen Geist ist, zeigt sich an ihrem Beispiele deutlich. Kußmaul erzählt in seinem Werk über die Störungen der Sprache S. 19 also: „Diese ungemein intelligente Person war zwar nicht fähig, die Lautsprache zu erlernen, aber sie setzte sich, dank der Einsicht und Thätigkeit ihres Lehrers Howe in den Besitz der Gedankenwelt ihrer Umgebung durch die Tastsprache. Trotz ihrer hohen geistigen Begabung, eines ausgezeichneten Gedächtnisses, des lebhaftesten Nachahmungstriebes und eines wunderbar ausbildungsfähigen Tastsinns hatte sie es im elterlichen Hause bei der liebevollsten mütterlichen Pflege nicht viel weiter gebracht, als ein kluges Tier, auf dessen Abrichtung man viele Mühe verwendet. Sie unterschied die Objekte im elterlichen Hause nach Form, Dichtheit, Gewicht und Wärme und ahmte die Bewegungen ihrer Mutter nach, deren Hände und Arme sie befühlte, lernte sogar ein wenig nähen und stricken. In wenig Monaten änderte sich bei Dr. Howe, zu dem sie im siebenten Lebensjahre kam, mit Hülfe der Sprache ihr geistiger Zustand wunderbar. Er ließ auf allgemein gebrauchte Dinge, z. B. Messer, Gabeln, Löffel, Schlüssel u. s. w.

aufgefordert wird, eine Erklärung über Inhalt und Umfang einer scheinbar sehr geläufigen Vorstellung zu geben, so wird er rasch entdecken, daß der Inhalt der meisten Vorstellungen unvollständig, und daß der Umfang ihm unklar ist. Und diese Unsicherheit würde meist noch verstärkt werden, wenn man die Sprache dabei allein um Rat fragen wollte; denn die Sprache drückt ja von den Merkmalen, die in der Vorstellung irgend eines Gegenstandes verbunden sind, nur eines oder wenige durch ihr sinnliches Lautzeichen im Worte aus

---

Zettel kleben, worauf der Name des Gerätes in erhabener Schrift gedruckt war. Laura unterschied bald, daß die gekrümmten Linien des Wortes Löffel eben so verschieden von den gekrümmten Linien des Wortes Schlüssel waren, wie die Form des Löffels von der des Schlüssels. Dann wurden ihr kleine besondere Zettel mit denselben gedruckten Wörtern in die Hände gegeben. Sie bemerkte bald die Übereinstimmung der Buchstabenwörter der Zettel mit denen der Geräte und legte zum Zeugnis dessen den Zettel Schlüssel auf den Schlüssel und den Zettel Löffel auf den Löffel. Hierin wurde sie durch das Zeichen der Billigung, Klopfen auf den Kopf, aufgemuntert. Dieses Verfahren wurde allmählich auf alle Gegenstände, die sie in die Hand nehmen konnte, ausgedehnt. Später gab man ihr die Buchstaben einzeln in die Hand, ordnete sie dann zu Wörtern: Buch, Schlüssel u. s. w., warf sie in einen Haufen zusammen, ließ Laura die Buchstaben selbst suchen und zu den Wörtern: Buch, Schlüssel u. s. w. zusammen legen. „„Bis jetzt," sagt Dr. Howe, „war das Verfahren mechanisch gewesen und der Erfolg ungefähr eben so groß, als wenn man einen recht klugen Hund mehrere Kunststücke lehrte. Das arme Kind hatte in stummem Staunen dagesessen und geduldig alles nachgeahmt, was ihr der Lehrer vormachte. Aber jetzt schien ihr das Licht der Wahrheit aufzugehen, ihr Verstand begann zu arbeiten: sie bemerkte, daß sie jetzt Mittel hatte, sich ein Zeichen von etwas, das vor ihrer Seele stand, zusammenzusetzen, und dies einer andern Seele zu zeigen, und sogleich strahlte ihr Antlitz von menschlicher Vernunft: sie war nicht mehr einem Hunde oder Papagei zu vergleichen, — der unsterbliche Geist ergriff jetzt begierig das neue Glied der Vereinigung mit andern Geistern! Ich könnte fast den Augenblick angeben, als diese Wahrheit in ihrem Gesichte aufdämmerte und Licht über ihr Angesicht goß."" Man kann die Erziehung der Vernunft, die Bildung der Begriffswelt durch Worte nicht schöner demonstrieren, als durch dieses wunderbare, physiologische Experiment des Dr. Howe. So begreift man, warum der Grieche mit logos sowohl Vernunft als Wort bezeichnet."

(wenn auch gerade die Merkmale, welche als die wichtigsten die andern ersetzen zu können scheinen); aber dasselbe Mittel der Stellvertretung, welches die Sprache veranlaßt, den ganzen geistigen Gegenstand durch Bezeichnung nur eines Merkmales sinnlich zu veranschaulichen, ermöglicht ihr doch auch auf andere Weise wieder im Laut den ganzen geistigen Inhalt des durch ihr Wort mehr angedeuteten als völlig ausgedrückten Gegenstandes zu repräsentieren. Die Sprache will nämlich durch ihr sinnliches Zeichen, das Wort, nicht nur den ganzen Merkmalkomplex annähernd *veranschaulichen*, sondern sie erwartet auch, daß das eigentümliche *ganze Wertgefühl*, welches jede Vorstellung, jeder Begriff besitzt, sich *verbinde* mit dem *analogen Wertgefühl ihres Worts*. Und das geschieht auch. Wir arbeiten mit den Worten, als wenn wir den ganzen geistigen Inhalt in ihnen vor uns hätten, gerade wie für uns Papierscheine den Wert gemünzten Silbers und Goldes haben. Was so von dem Verhältnis der Sprache zu den Vorstellungen gilt, das kann ebenso von dem Verhältnis der Sprache zu Begriffen und ganzen Gedanken gesagt werden. Diese treten gewöhnlich nur als Postulate auf, und wir geben uns meist nicht die Mühe, diese Begriffe und Gedanken reinlich und vollständig auszudenken. Wenn wir ihren *logischen oder anderweitigen Wert* erkannt oder empfunden haben, und das geht oft sehr rasch, so begnügen wir uns damit, diesen Wert durch das *sinnliche Wort* oder die *sinnliche Konstruktion* der Wörter gewissermaßen *symbolisch auszudrücken*, und eilen dann fort zu weiterer geistiger Arbeit, die sich *sicher* auf dem Grund des den Wert der Vorstellung oder des Begriffes darstellenden sinnlichen Sprachzeichens aufbauen läßt. So wird *klar, wie eng unser ganzes Geistesleben, zumal nachdem eine unübersehbare Entwicklung schon hinter uns liegt, mit dem Wesen der Sprache verknüpft ist*.

Für die drei Faktoren, aus welchen die Sprache zusammengesetzt ist, hat man auch drei Centralgebiete im Gehirn angenommen, für Erzeugung a) der Begriffe, b) der Lautbilder und c) der Be-

wegungen. Das widerspricht unserer Anschauung von der Bedeutung des Gehirns nicht. Doch erheischt die Ausführung der Frage, welche Stelle das Gehirn im Verhältnis zum Geiste hierbei habe, wieder Vorsicht. Die Bedeutung der einzelnen Gehirnteile für die Sprache hat besonders Kußmaul (die Störungen der Sprache) aufzuhellen gesucht. Er wiederholt aber wieder den alten Irrtum, als ob das Gehirn denke. Daß für die einzelnen Sprachteile, für die Bildung der Vokale und Konsonanten, oder der Wörter und Silben, ebenso für die ausführende Bewegung dieser einzelnen Teile je verschiedenartige Gehirnteile in Anspruch genommen werden, kann man zugeben, ebenso daß die verschiedenen Teile wieder untereinander durch besondere sensorische und motorische Bahnen in Verbindung stehen, auch daß die verschiedenen Thätigkeiten der materiellen Teile von Empfindungen begleitet werden; aber das müssen wir entschieden leugnen, daß es bei dem Inhalt dessen, was wir als unser Bewußtsein in Anspruch nehmen, irgend einen andern wirklichen Träger geben könne, als unsere eigene Seele. Wir können wohl annehmen, daß das Bewußtsein beim Sprechen in seinen verschiedenen Arten immer tiefer in das Nervensystem hinabreiche, um sich desselben als eines abgestuften bedingenden Mittels zu bedienen, aber wir müssen dabei leugnen, daß das Nervensystem das denkende selbst sei.

Auch die Hinweisung Kußmauls auf die von Lazarus als verdichtetes Denken bezeichnete Abkürzung der Ideenassociation, wobei diskursives Denken zum intuitiven werde, hilft nicht. Denn dieses verdichtete Denken ist nur ein abgekürztes bewußtes Denken. Die beiden Enden eines Schlusses werden dabei direkt mit Auslassung der Mittelglieder aneinander gefügt. Das dabei ausgelassene Denken geht nun nicht unbewußt vor sich, sondern es geht überhaupt nicht vor sich, und der so abgekürzte Denkprozeß wird nur mit dem Wertgefühl begleitet, als ob es ein bis ins Einzelne durchgeführter Denkprozeß wäre.

Was die sinnliche Unterlage des Denkens bei der Sprache betrifft, so acceptieren wir gerne die Vorstellung Kußmauls, daß das Denken sich über die ganze Rinde erstrecke, ohne daß eine

Zelle für je eine Vorstellung reserviert sei, daß vielmehr dieselbe Zelle in sehr verschiedene Verbindungen eintrete und bei der Bildung verschiedener Vorstellungen mitwirken kann, und daß die einfachste Abstraktion an zahlreiche sinnliche Anschauungen, Bewegungen, Urteile anknüpfend weite Gebiete der Rinde in Thätigkeit setze, nur müssen wir wieder gegen das Wort dabei protestieren „wahrscheinlich denkt die ganze Rinde"; wir können nur sagen, wahrscheinlich denkt die Seele vermittelst der ganzen Rinde, oder auf Grundlage der ganzen Rinde.

Denken d. h. vergleichen, schließen, urteilen kann eine Gesamtheit von Zellen als Vielheit niemals, ein einheitlicher geistiger Träger ist dazu durchaus nötig.

Dreißigstes Kapitel.

Die Sprache und das Gedächtnis.

Die Mittel, die das Gedächtnis benutzt, finden wir alle bei der Sprache: 1. Sinnliche Unterlage in den sensorischen und motorischen Nerven mit ihrer Gewohnheit. 2. Gedächtnis der Empfindung in den Wortbildern ꝛc. 3. Gedächtnis der Begriffe. Daraus setzt sich in aufsteigender Linie das Gedächtnis der Sprache zusammen. Verhältnis dieses Sprachgedächtnisses zum Geist.

Welchen Einfluß die Sprache für den menschlichen Geist und seine Entwicklung hat, haben wir gesehen. Es bleibt noch übrig, zu fragen, welche besondere Bedeutung sie für das Gedächtnis hat. Wir haben erkannt, wie die sinnliche Unterlage des Geistes, wie Empfinden, Denken, Fühlen und Wollen bei dem Gedächtnis thätig sind; alle diese Bestandteile machen sich auch bei der Sprache bemerklich: sinnliche Unterlage, Empfindungen, Denkoperationen, Gefühle und Bewegungen. Es dürfte daher wohl kaum einen Vor-

gang im menschlichen Leben geben, der das Gedächtnis so unterstützte, wie die Sprache.

Das sinnliche Mittel, welches die Sprache gebraucht, ihren Inhalt auszudrücken, ist dem Gedächtnis besonders dienlich. Nicht nur, daß die sinnlichen Nachbilder der Laute relativ lange genug dauern, um die bewußte Apperception in ihrer überschauenden Thätigkeit zu erleichtern,*) sondern auch kein anderer Sinn erzeugt so reiche und warme Gefühle und hat solche einende, zusammenfassende Kraft, wie das Gehör; und dazu ist das Gehör der einzige Sinn, dem wir durch eigene und so einzigartig empfundene Bewegung des Körpers, nämlich durch die vermittelst unserer Sprachwerkzeuge hervorgebrachten Laute sinnliche Objekte als Ausdrucksmittel darbieten können. Eine kurze Betrachtung der Skala der Vokale und Konsonanten zeigt uns, welch eine Fülle geordneter Ton- und Muskelgefühle uns hier zu Gebote stehen.

Bei einiger Selbstbeobachtung können wir bemerken, wie es bald rein geistige Associationen, bald sinnliche Laut- und Muskelgefühlsgruppen, ästhetische Eindrücke der Vokale und der Konsonanten und ihrer Gruppierung, Bilder des Rhythmus, des Tonfalls, oder des allgemeinen Eindrucks, welchen die Bewegungen beim Aussprechen hervorrufen, sind, welche im Gedächtnis zurückbleiben.

Alle erwähnten drei Faktoren der Sprache, der begriffliche, der sensorische und motorische mit ihren sinnlichen Centren sind es, die mit einer Fülle von Mitteln in demselben Sinne arbeiten, dem Geist Klarheit, Wärme, Entwicklungsfähigkeit geben und das von uns geschilderte allgemeine bewußte Gedächtnis durch ihre spezifische Zuthat stützen. So finden die bei dem Gedächtnis geschilderten geistigen Gefühle sich in der Sprache, unterstützt durch die Analogie der begleitenden sinnlichen Gefühle des Gehörs und der Bewegung. Die Macht, welche der Laut hat einerseits durch die Kraft des unbewußt und gewohnheitsmäßig wirkenden Gedächtnisses der Nerven und des Sprachmechanismus, und andrerseits dadurch, daß er aus

*) Ich habe die sinnliche Fähigkeit dazu besonders morgens frühe stark bemerkt.

unserer eigenen Erregung hervorgeht, aus einer That unserer Seele, giebt ihm ein Übergewicht über alles stumme Denken, ein Übergewicht auch in betreff des Gedächtnisses.

In welchem Verhältnis stehen nun für das Gedächtnis die skizzierten drei Faktoren und Centren der Sprache zu einander?

Wir wollen unten anfangen. Am niedrigsten steht die Arbeit des Bewegungsmechanismus, die Artikulation. Sie beruht auf einer unbewußt vor sich gehenden Thätigkeit. Und zwar bleibt uns unbewußt sowohl der Vorgang in den motorischen Sprachnerven selbst, als auch der Übergang von der Vorstellung zur Sprachbewegung. Daß dieser Übergang nach bestimmten Gesetzen erfolgt, erleidet keinen Zweifel, aber wir sind nur im stande, unklar die Vorstellungen der Bewegungen herzustellen, an welche sich dann mechanisch die Sprachbewegungen selbst anknüpfen. Als Mittelglied dazwischen, nämlich zwischen der Vorstellung des zu erzeugenden Lautes und dem durch die Bewegung erzeugten Laut selbst liegt eigentlich die Vorstellung des Muskelgefühles, welche die Bewegung hervorruft. Aber es kommt auch diese Vorstellung eines Muskelgefühls nur selten zum Bewußtsein, und nur bei einem schon entwickelten Geiste und bei scharf darauf gerichteter Aufmerksamkeit. Wenn sie gar nicht zum Bewußtsein kommen könnten, so wäre es ja unmöglich, eine Lautphysiologie so zu schreiben, wie wir sie besitzen.

Aber jedenfalls muß dieses Bewußtsein der Sprachbewegungen verschwinden in dem Maße, als die Sicherheit des Gedächtnisses der Artikulation wachsen soll. Eine auf die Ausführung der Bewegungen der Artikulation gerichtete Aufmerksamkeit macht diese sogar oft unsicher und verlangsamt sie (wie der, welcher ängstlich aufpaßt, wie er eine Treppe heruntergeht, sich leicht vertritt), während das Praktische ist, das Artikulationsgedächtnis, d. h. den Vorgang in den motorischen Nerven und den Übergang vom dirigierenden Lautbild zur Bewegung durch fortgesetzte Übung immer sicherer und geläufiger, d. h. immer unbewußter zu machen. Im Interesse der ungestörten Einheit des ganzen Vorganges ist es auch wünschenswert, daß die Bilder der bei den Sprach-Bewegungen entstehenden Muskelgefühle und

Muskelempfindungen, welche zumal bei einer Sprache mit ausgebildeter Artikulation ganze Systeme und abgestufte Komplexe von Bildern erzeugen, keine losgelöste und sich in ihrer Eigenartigkeit eigensinnig bemerkbare Selbständigkeit führen, sondern daß sie sich ganz und vollständig anschließen an die Lautbilder, durch welche sie hervorgerufen werden, und welche ihnen die Richtung vorschreiben. Dieser Anschluß ist aber auch thatsächlich infolge der tausendfältigen Übung im Sprechen ein so inniger, daß unsere Artikulation ganz unbewußt vor sich geht und sich unser Bewußtsein beim Sprechen ganz in die Lautbilder, Wortbilder und Satzbilder versenkt und diese allein vor Augen und Ohren hat. Aber diese erwünschte Übung muß auch auf jeden Fall vollzogen werden. Denn wenn auch die mechanische und unbewußte Verbindung zwischen Vorstellung und Bewegung uns durch die Natur im angeborenen Reflexmechanismus geschenkt ist, so wirkt dieser beim Menschen doch nur durch Übung sicher und rasch, und vor allem die Reihenfolge der artikulierenden Bewegungen, wie sie die Sprache dem Gedanken entsprechend fordert, ist uns nicht durch die Natur allein gegeben, sondern ist Sache der Bildung, d. h. des dirigierenden, koordinierenden und hemmenden Willens.

Soll also dieses als sichere Grundlage jeder Sprache nicht zu entbehrende unbewußte Artikulationsgedächtnis ausgebildet werden, so bedarf es eines mit Bewußtsein, oft auch mit Überlegung ausgeführten lauten, mechanischen Redens. Das wäre die unterste Stufe des Memorierens mittelst der Sprache. So wie wir früher gefunden haben, daß sensorische Nerven mehr durch die von außen kommenden Reize, die motorischen Nerven mehr durch den Willen eingeübt werden, so müssen auch bei der Sprache beide Mittel zur Einübung verwandt werden. Die von außen kommenden Reize, die Lautbilder 2c. müssen sich mit dem Willen, der Aufmerksamkeit, verbinden. Da die Laute nicht das einzige, wenn auch das beste Mittel sind, um Gedanken durch Zeichen einen sinnlichen Ausdruck zu geben, so gilt das, was hier speciell von den Bewegungen zur Hervorbringung von Lauten gesagt ist, natürlich auch von andern Be-

wegungen des Körpers, die dazu dienen, Zeichen als Ausdruck der Gedanken herzustellen.

Fragen wir nach dem Associationsgesetz, das wir befolgen müssen, um dieses mechanisch und unbewußt wirkende Gedächtnis herzustellen, so ist es das der Gleichzeitigkeit und zeitlichen Aneinanderreihung. (Insofern diese Bewegungen dazu bestimmt sind, einen hörbaren Laut hervorzubringen, der wieder von einer Seele empfunden werden soll, können von einem spätern Gesichtspunkt aus diese Bewegungen auch unter das Associationsgesetz von Mittel und Zweck gebracht werden.) Bedienen wir uns nicht der Laute, sondern der geschriebenen Zeichen, so ist das Associationsgesetz das der Nebeneinanderreihung. Doch tritt das Associationsgesetz der zeitlichen Aufeinanderfolge bei der Sprache im praktischen Leben bei weitem am meisten hervor. Unser stilles Denken wird ja auch stets von einer ganz unmerklichen leisen Artikulation der Worte begleitet, so daß auch das Denken an eine gewisse Zeit gebunden erscheint.

Obwohl die erwähnten mechanischen Artikulationsbewegungen in ihrer Ausführung an die Reihenfolgen dieser Associationsgesetze gebunden erscheinen, so gehen sie doch in ihrem täglichen Ablauf nicht in selbständiger Wahl von der Macht dieser Associationsvorstellungen bewußt aus, denn sie werden unbewußt ausgeführt, und Zeit und Raum sind Anschauungen des Bewußtseins. Diese Associationsgesetze werden also der unbewußt wirkenden Artikulation zudiktiert durch das sie anregende und leitende zweite Sprachcentrum, das Centrum der Laut- und Schriftbilder. Dieses Centrum hat eine doppelte Seite und Aufgabe, es steht in der Mitte und stellt so die Verbindung her einmal nach der mechanischen Artikulation hin und das andre Mal nach dem bewußten Geist. Sein Associationsgesetz, welches nach unten wirkend als allgemeine Aufeinanderfolge und Nebeneinanderreihung erscheint, zeigt sich, sofern es mit dem höhern Geistesleben in Verbindung tritt, als eine anschauliche und individuelle Zusammenordnung von in Teile gegliederten Sprachbildern und räumlich oder zeitlich abgestuften Sprach-Ganzen. Auch dieses, auf Empfindung und Anschauung der Sprachbilder und Sprachlaute hin

arbeitende Centrum ist nach seiner materiellen Seite hin ein unbewußt wirkendes. Die materiellen Zustände, in welche die sensorischen Nerven der einzelnen Sinnesapparate versetzt werden bei Erzeugung der Laut-, Schrift- oder Tastbilder, entziehen sich unserm Bewußtsein ebenso, wie die Zustände der motorischen Nerven während der Bewegung. Über den Sitz dieser Vorgänge im Gehirn hat man eine unwiderlegliche Kenntnis nicht. Nur steht fest, daß diese Erregungen infolge von Übung leichter und sicherer vor sich gehen. Und je gegliederter und geordneter diese Erregungszustände vor sich gehen, um so leichter werden sie reproduziert und zwar in der eingeübten Reihenfolge der Sprachbilder und Laute. Das Reich der Töne ist daher als das am besten gegliederte vor allen Sinneserregungen hierbei bevorzugt.

Man sieht leicht, wie thöricht es ist, auf dieser sinnlichen oder ästhetischen Stufe des Memorierens das Auge nicht durch das Gehör zu unterstützen. In den (den sinnlichen bewußten Bildern der Konsonanten, Vokale, Laute, Wörter und Sätze samt ihrer sinnlichen Höhe und Tiefe, Stärke und Zartheit, Wärme und Kälte, Kürze und Länge &c. entsprechenden) unbewußten Erregungen der Gehörnerven besitzt die Lautsprache ein dem Nervensystem durch Übung leicht und fest einprägbares Mittel der Fixierung. Wie sehr hier gerade der sinnliche Apparat des Ohres den Vorgang des Vereinigens und harmonischen Kombinierens unterstützt, haben wir schon gesagt. Doch ist auch eine geistige Einwirkung bei dem Vorgang erforderlich. Denn nur, wenn durch die Aufmerksamkeit die Gehörnerven für den erwarteten Laut adaptiert sind, haften die Erregungen, während sie sonst hundertmal an unser Ohr schlagen können, ohne behalten zu werden. Man sagt: dem einen Ohr hinein, dem andern hinaus.

Solange eingeübte Laute, Wörter oder Schriftzeichen mechanisch von uns erzeugt werden, erhebt sich ihr Associationsgesetz nicht über ein allgemeines Nacheinander oder Nebeneinander, erst in dem Augenblick, wo sie als absichtliche Zeichen, oder als ästhetisch gehörte oder angeschaute Bilder vom Geiste erfaßt werden, bilden sie ein

gegliedertes Ganze mit Teilen. Dann erscheint z. B. der Raum der Schrift begrenzt als Abschnitt, als Seite, als Kapitel ꝛc., die Zeit der Rede als Minute, Teil einer Stunde ꝛc. Aber erst, wenn auf der dritten und höchsten Sprachstufe die Bedeutung der geistigen Inhalte hinzutritt, wenn das Wort, die Schrift als sinnliche Wiederspiegelung von geistigem Leben erscheint, tritt erst in seiner ganzen erfaßbaren Vollkommenheit das zusammenhaltende und die Erinnerung kräftig stützende Associationsgesetz des Ganzen in Kraft. Es gesellt sich nun zur erinnernden Kraft der äußern Sprachform die der innern geistigen Sprachform. Die Wortbilder sind nun nicht mehr Erregungen einer Nervenmasse, welche die sinnliche Energie des Lautes vermittelt, sondern sie sind mit Bewußtsein erlebte sinnliche Zustände der Seele, sie sind durchgeistet. Jetzt laufen die Worte in der Erinnerung ab nicht nur nach dem Grade der den sensibeln (und motorischen) Nerven durch Sprechübungen eingeübten Geläufigkeit, sondern auch nach der Kraft der geistigen bewußten Erinnerung, wie wir sie (K. 25) geschildert haben. Zwar wirkt das Geistige auch schon in der rein lautlichen Erscheinung durch die Macht der sinnlichen Schönheit, und es ist bekannt, wie der ästhetische Wohllaut der Sprache, die Musik der Worte z. B. eines Schillerschen Gedichts, wie ferner Reim und Rhythmus gegenüber der Prosa sich bei gewissen Personen dem Gedächtnis leicht einprägt. Aber die bedeutendste Stütze hat das Gedächtnis der Sprache doch an dem allseitig appercipierten Sinn. Zwar ist die Verknüpfung der äußern Sprachform d. h. der charakteristisch gewählten Laute mit der innern Sprachform d. h. demjenigen jedesmaligen Ausschnitt aus dem geistigen Inhalt einer Vorstellung, welchen der Laut sinnlich in seiner Weise bezeichnet, nicht so eng, wie man sie sich etwa bei der Entstehung der Sprache denkt, aber infolge der erworbenen Gewohnheit gilt doch das eigentümliche Gefühl, der jedesmalige ganze geistige Eindruck, den eine äußere Sprachform macht, als der berechtigte Vertreter und Erwecker der innern Sprachform. Äußere Sprachform und innere Sprachform gelten durch die Gewohnheit des Sprechens uns so sehr als ein Ganzes, daß wenn der eine Teil ins Bewußtsein

tritt, sofort durch das dabei sich einstellende Gefühl, welches die ganze Verbindung hervorzurufen pflegte, sich auch der andre Teil ins Bewußtsein herbeigenötigt sieht. Dies gilt nicht nur für einzelne Wörter, sondern die verbindende Macht zeigt sich noch mehr bei ganzen Sätzen und Konstruktionen.

Ein ausgesprochenes Wort, sofern es als Satzteil markiert ist, erregt ein geistiges Gefühl des vorgestellten Ganzen, das sich nicht eher befriedigt giebt, bis der Satz nach äußerer und innerer Sprachform das befriedigende Gefühl des Ganzen nun auch wirklich erzeugt. Das ist die Bildung und Wirkung des Sprachgefühls. So entsteht durch die Reihenfolge der Satzteile und durch das Zusammenwirken sinnlicher und geistiger Faktoren jene feste geistige Einheit der Sprache, die das Viele in sich erhält, und dazu den Wert des einen Ganzen im begleitenden Gefühl erlebt, und die in dieser Vollkommenheit nur dem geistigen Leben eigen ist.

Da dieser geistige Vorgang der Zusammenfassung der Satzteile zu einem Gedanken auch durch einen sinnlichen Nervenvorgang, welcher durch die Adaption der Nerven in der Aufmerksamkeit erleichtert wird, begleitet ist, so bedarf er einer gewissen Zeit. Daher spielt auch hier die mechanische Übung eine gewisse Rolle. Das Gedächtnis der Nerven kürzt die Zeit für die Sprache ab, wenn es geübt und gestärkt ist, wie andrerseits die Übung im Konstruieren die geistige Zusammenfassung der Satzteile erleichtert. So ist Gewandtheit auch hier eine Folge des Gedächtnisses, und die straffere oder losere Einheit des Bewußtseins, wie sie in der Sprache erscheint, ist eine Sache der größern oder geringern Übung.

Zum Schluß zeigt sich bei der Sprache auch noch die denkende Thätigkeit des Gedächtnisses. Wörter und Satzteile sind nicht nur Zeichen für besondere geistige Inhalte, wie sie im Augenblicke gerade vorliegen, sondern sie sind auch vieles umfassende Formen für das allgemeine geistige Leben. Das, was durch die äußere Sprachform bezeichnet wird, ist nicht eine unendliche Fülle von geistigen Erscheinungen, von denen jede der andern ungleich nur

etwas ganz Eigenartiges ausdrückt, sondern alles wiederholt sich innerhalb gewisser Arten und Gattungen, die das Gemeinsame gliedern und zusammenfassen. Das zeigt sich auf der untersten Stufe schon in der Verwendung des Alphabets. Weiterhin macht die äußere Sprachform den Anspruch, durch ihre Formen nicht nur vermittelst der Bezeichnung eines Teils das Ganze zu bezeichnen, wie wir schon besprochen haben, sondern auch durch eigentümliche Bezeichnung eines besonderen Falles das Allgemeine und Begriffliche zu repräsentieren. So bezeichnet „der Baum“ das Einzelne und die Gattung. Diesen Anspruch der Sprache erkennt der Geist an, und die Macht der Gewohnheit bringt es fertig, daß wir, thatsächlich durch das sinnliche Wort nur das Besondere bezeichnend, doch damit uns an den Inhalt des zu Grunde liegenden allgemeinen Begriffes erinnern, mögen wir uns nun begnügen, bloß das Wertgefühl des Allgemeinen ins Gedächtnis zu rufen, oder den ganzen Inhalt des Begriffes aus der Erinnerung denkend vor das Bewußtsein zu bringen. Welche Macht der Bildung in dieser formalen Kraft der Sprache und ihres Gedächtnisses, die in der Flexion bedeutend ausgenutzt wird, liegt, sieht man leicht ein, wenn man bedenkt, daß es keinen Teil des großen geistigen Lebens giebt, der nicht durch die Formen der Sprache gedeckt und beherrscht wird. *Die Sprache enthält so die auf alle mögliche Weise kombinierbaren Zauberformeln, denen sich alle Schätze des Geistes, auch die scheinbar in der Erinnerung schlummernden, erschließen.*

Daß das auch eine Schattenseite hat, läßt sich nicht leugnen. Durch diese Eigentümlichkeit der Sprache wird es ermöglicht, daß ein Redekünstler, dessen Gedächtniskraft die sprachlichen Formen leicht anklingen läßt, stundenlang in Formen ohne anschaulichen Inhalt sprechen kann. Es kommt also darauf an, diese erinnernde Kraft der Sprache in richtiger Weise auszunutzen. Welche große pädagogische Rolle sie durch ihre allgemein bildende objektive Kraft spielt, sehen wir noch später.

Wie das allgemeine Gedächtnis jedes Menschen, so hat auch

das Sprachgedächtnis jedes Menschen einen besondern Charakter. Wie es überhaupt zwei Klassen von Menschen giebt, von denen die eine eine besondere Begabung für das anschaulich und ästhetisch wirkende Gedächtnis, die andere für das logische Gedächtnis hat, so ist es auch mit dem Charakter des Sprachgedächtnisses. Infolge davon greift der eine in seiner Rede leicht zu anschaulichen, farbigen, warmen, lebhaften Wörtern und Konstruktionen, der andere zeichnet sich aus durch Klarheit, logische Schärfe, Kälte, Übersichtlichkeit. Man vergleiche im Lateinischen nur den Stil von Livius und Cicero, im Deutschen den von Herder und Lessing. Daß dieser Charakter der Sprache auch auf die verschiedene Leichtigkeit, mit der diese oder jene Stilgattung dem Charakter des Menschen entsprechend aus dem Schatze seines Gedächtnisses dem Bewußtsein zufließt, zurückgeführt werden kann, ist wohl anzunehmen. So hängt das Sprachgedächtnis und somit der Stil des Menschen aufs engste mit dem Charakter des ganzen Menschen zusammen.

Neuntes Buch.

Verwertung des Gedächtnisses, besonders in der Schule.

Die wichtigsten Erkenntnisse, welche uns unsere Arbeit bisher gebracht, sind die Einsicht, daß das unbewußte Gedächtnis in seiner Wirksamkeit von der Übung abhängt, in seiner Richtung durch den bewußten Geist bestimmt wird, für dessen ruhige Entwicklung es eine sichere Unterlage ist; dann die Einsicht, daß das Gedächtnis des Geistes sich zerlegt in das der Anschauung und das des Denkens, von denen jedes besondere Gesetze hat, und daß beide Arten des bewußten Gedächtnisses in ihrer Entwicklung und Stärkung abhängig sind von der richtigen Wirksamkeit der Gefühle und des Willens, besonders der appercipierenden Aufmerksamkeit. Dann sahen wir die enge Verknüpfung zwischen Gedächtnis und Sprache.

Es erübrigt uns noch, den bisher wissenschaftlich behandelten Stoff noch einmal kurz auf seine praktische Verwertung hin zu prüfen. Wir wollen dabei zuerst die Bedingungen des Gedächtnisses betrachten, dann die verschiedenen Arten des Gedächtnisses sowie ihre praktische Verwendung und Behandlung im Unterricht, dann einige praktische Bemerkungen über Sprache und ihr Verhältnis zum Gedächtnis bringen, sowie über Sprachunterricht und Methode und mit einer kurzen pathologischen Skizze des Schülermaterials schließen.

Einunddreißigstes Kapitel.

Die Bedingungen des Gedächtnisses.

Bedeutung der Gesundheit für das Gedächtnis. Erweckung und Regelung der von außen kommenden Reize. Erweckung und Entwicklung der Aufmerksamkeit.

Die körperlichen Bedingungen des Bewußtseins sind auch die körperlichen Bedingungen des Gedächtnisses.

Wie sehr krankhafte Veränderungen des Gehirns, die sich oft durch Kopfschmerzen kundgeben, das Gedächtnis praktisch schädigen, ist bekannt. Bei Kopfschmerz Gelerntes haftet nicht. Aber auch das ganze Gemeingefühl des Körpers ist ein wichtiger Faktor für die Kraft der Erinnerung. Also ein richtiges und gesundes Gemeingefühl, ein durch lange Zeitabschnitte sich gleichbleibendes oder wenigstens langsam von einem Zustand in den andern übergehendes muß erstrebt werden, denn es befördert und erleichtert die Erinnerung. Wir verweisen auf die instruktiven, von dem Franzosen Ribot angeführten Krankheitsgeschichten des Gedächtnisses, bei denen das Gemeingefühl eine so große Rolle spielt, sowie auf unsere Darstellung der Geisteskrankheiten. Um die gesunde körperliche Erziehung haben sich besonders die Engländer bemüht.*) Herbert Spencer widmet ihr in seiner Erziehungslehre (übersetzt von F. Schultze) ein besonderes Kapitel. Er meint, die Fehler der körperlichen Erziehung beständen besonders in mangelhafter Nahrung, in mangelhafter Kleidung, in mangelhafter Bewegung und in übermäßiger geistiger Anstrengung. Er weist in betreff des letzten Punktes darauf hin, daß die Natur eine gute Rechnerin ist, und daß, wenn man an irgend einem Punkt mehr von ihr fordert, als sie vorbereitet ist, auszugeben, sie die Rechnung durch einen Abzug anderswo ausgleicht. So wirke eine zu große Inanspruchnahme des Gehirns schädlich auf die körperliche Entwicklung zurück. Neuere Entdeckungen der Physiologie hätten gezeigt, wie groß der Einfluß des Gehirns auf die Thätigkeit des

*) Auch Burgersteins Gesundheitspflege in der Mittelschule ist ein verdienstliches Werk.

ganzen Körpers sei, Verdauung, Blutumlauf und hierdurch sämtliche andere organischen Vorgänge würden durch die Gehirnerregung bis ins innerste betroffen. Wir wollen dahin gestellt sein lassen, ob die geistige Überbürdung in den Schulen, die er annimmt, und deren Erklärungsgrund er in der heutigen zu einseitig dem Wissen zugewandten Bildungsphase sucht, thatsächlich vorhanden ist, da das zu untersuchen nicht unsere Sache ist und die Bejahung oder Verneinung dieser Frage nur mit einer ganzen Zahl von bedingenden und modificierenden Sätzen ausgesprochen werden kann.*) Wichtiger ist die Frage, was kann die Schule bei ihren thatsächlichen Forderungen an Gehirn und Geist für die Gesundheit des Körpers thun? Kleidung und Nahrung in richtiger Weise zu geben ist Sache der Familie. Aber die Schule kann erstlich geben Zeit und Veranlassung zu richtiger Bewegung außerhalb des Schulraumes. Dafür wird, dank der einsichtigen Fürsorge unserer Schulverwaltung, immer mehr gesorgt. Turnen und Turnspiele werden immer mehr in ihrem großen Werte für die gesunde Entwicklung des Körpers mit Eifer gepflegt. Aber auch innerhalb des Schulraumes und der Schulzeit kann mancherlei für die Gesundheit der Schüler gethan werden. Daß Luft und Licht ausreichend gegeben werde, ist selbstverständlich. Doch auch Anordnung und Methode des Unterrichts darf nicht ohne Berücksichtigung der sanitären Verhältnisse vorgenommen werden. Der Unterrichtsstoff ist der Eigentümlichkeit des Körpers, des Alters und der einzelnen Tagesstunden anzupassen, besonders mit Rücksicht darauf, daß abstraktes Denken mehr das Gehirn in Anspruch nimmt und mehr Blut verbraucht. So kann vielleicht der bei Schülern so häufig vorkommenden Blutarmut durch richtige Verteilung und Abwechselung des Unterrichtsstoffes einigermaßen vorgebeugt werden. Auch die Pausen und die Zeiten der Erholung dürfen nicht zu kurz sein. So wie die Natur durch eine relativ lange Zeit des Schlafes

*) Nach den zahlreichen und langjährigen Beobachtungen, die ich als Alumnatsinspektor gemacht, ist die Überbürdung, wenn es sich um gesunde Knaben bei guter oder auch nur mäßiger Begabung handelt, entschieden nicht Schuld der Schule.

für Entlastung des Gehirns vom Blutdrucke und für Befreiung des Bewußtseins von dem zufälligen Inhalt des vergangenen Tages sorgt, so daß es am andern Morgen frisch und unbelästigt von der Aufdringlichkeit zu warmer und lebhafter Erinnerungsbilder, die nun zu blassen Vorstellungen herabgesunken sind, arbeiten kann, so sind auch die der Erholung gewidmeten Zeitabschnitte zwischen den verschiedenen Unterrichtsgegenständen nicht zu kurz zu wählen.

Außer diesen positiven Einwirkungen wird sich die Schule auch angelegen sein lassen müssen, durch Fernhaltung aller schädlichen Einflüsse auf das Triebleben des Körpers d. h. auf die Triebe zur Erhaltung des Individuums und der Gattung der gesunden Entwicklung des Körpers Vorschub zu leisten. Wie sehr Unkeuschheit, Onanie gerade die Gedächtniskraft schwächt, ist bekannt, ebenso der dem jugendlichen Körper schädliche Genuß alkoholischer Getränke. Starker Genuß von Bier macht träge und Übermaß im Genuß von Alkohol befördert eine Überfüllung des Körperinnern, auch des Gehirns, mit Alkohol und wirkt so trübend auf die Klarheit des Bewußtseins. Wiederholte Einwirkung des Alkohols auf das Gehirn erzeugt psychische Schlaffheit, Abnahme der Intelligenz und des Gedächtnisses. Wenn solche starke Störungen sich auch nur bei Trinkern zeigen, so ist doch klar, daß für den noch wenig widerstandsfähigen jugendlichen Körper der Genuß des Alkohols so viel als möglich einzuschränken ist, wenn rüstig die geistige Arbeit betrieben werden soll. Ein vorzügliches Gegenmittel gegen alle Reize eines krankhaften Trieblebens sind die schon erwähnten Bewegungen des Körpers in frischer Luft.

Sind die richtigen körperlichen Bedingungen für das Zustandekommen des Bewußtseins und die Erhaltung des Gedächtnisses gegeben, so ist die nächste Aufgabe die gesunde Erweckung und Regelung der Reize der Außenwelt auf die empfindende und vorstellende Seele. Die wichtigsten Aufgaben für den unterrichtenden Lehrer sind da, erstlich die Darstellung seines Faches so zu geben, daß Dinge, welche unterschieden werden sollen, auch unterschieden werden können, d. h. also, die Reizunterschiede groß

genug zu geben. Zu geringe sinnliche Eindrücke, zu schwache Farben und Laute, ebenso zu geringe geistige Unterschiede, wie sie bei zu spitzer Teilung vorkommen, werden gar nicht wahrgenommen, also auch nicht festgehalten und dem Gedächtnis überliefert. Andrerseits machen zu starke Reize sehr rasch nicht mehr den gewünschten Eindruck, sie stumpfen ab. Die richtigen Verhältnisse hier einzuhalten ist eine große Kunst. Wir verweisen nochmals auf die hierüber angeführten Worte A. Langes (vgl. S. 164). Auch Reize, die, wenn auch nicht intensiv, so doch zeitlich zu stark sind, d. h. zu lange andauern, wirken nicht mehr. Dieser Fehler ist fast noch schlimmer, als der zu großer Kürze. Wenn die Zeit des dargebotenen Eindrucks zu kurz ist, so werden keine dauernden Eindrücke hervorgerufen, zu rasch Gelerntes haftet nicht. Aber zu lange andauernde Eindrücke stumpfen die Auffassungskraft ab, erzeugen Langeweile und sind der Tod jedes Interesses, das zum Zustandekommen jedes festen Eindruckes, jedes Gedächtnisses, notwendig ist.

Eine weitere besondere Gefahr für den Unterricht ist, wenn die Reize zu subjektiver Natur, zu abstrakt sind und ohne Anlehnung an die Sinnlichkeit.

Abgesehen davon, daß eine abstrakte und rein geistige Anstrengung nur reiferen und älteren Schülern zugemutet werden kann, ist bei jedem Unterricht das Subjektive und Abstrakte soviel als möglich durch Verbindung mit äußern und sinnlich anschaulichen Eindrücken zu objektivieren, und, wenn es geht, plastisch oder sonst sinnlich zu veranschaulichen.

Eine der wichtigsten Bedingungen für das Zustandekommen eines Erinnerungsbildes ist die Aufmerksamkeit. Wer etwas im Gedächtnis festhalten will, muß auch den Willen haben, es festzuhalten, weil sonst der Eindruck dem einen Ohr hinein, dem andern hinaus geht. Wir haben ja gesehen, wie der Wille in der Aufmerksamkeit die Nerven erst in die für den Eindruck notwendige Verfassung bringen muß. Der Lehrer also, welcher aufmerksame Schüler haben will, muß verstehen, den Willen der Schüler anzuregen. Dazu können die Schüler mit bewußter Zustimmung, aber auch un=

bewußt gebracht werden. Die unbewußt wirkende Aufmerksamkeit der Schüler geht aus dem Verlangen der Seele nach Erkenntnis hervor. So weckt bekanntlich alles Unvollständige, nur Angedeutete, alles in Fragen, Gleichnisse rc. Gehüllte die Aufmerksamkeit der Schüler; so ist die Aufmerksamkeit der Klasse eine Probe auf die Güte der Methode des Lehrers. Bekannt ist das Verfahren erfahrener Lehrer, welche leise sprechen und Diktiertes, Vorgesprochenes mit sich steigernder Wortzahl nicht wiederholen, um so die unwillkürliche Aufmerksamkeit der Schüler zu befördern.

Auf den avertierenden Teil der militärischen Kommandos haben wir als Beispiel für Weckung der Aufmerksamkeit und Abkürzung der Zeit, welche zum Appercipieren eines neuen Eindrucks notwendig ist, schon hingewiesen. Die Aufmerksamkeit ist, wie jede Willenskraft, auch der Entwicklung fähig, weil sowohl die bei der Aufmerksamkeit thätigen Nerven allmählich geübt und gestärkt werden können, als auch die Fähigkeit des Geistes, mit der Aufmerksamkeit Vieles zugleich zu umfassen, einer Steigerung fähig ist.

Mit der Klarheit und Reichhaltigkeit des geistigen Besitzes wächst auch die Freude an der Aufmerksamkeit. Die zu jedem Willensakte, also auch zur Aufmerksamkeit notwendige Zeit, welche thatsächlich nach dem Unterschied der Anlage, des Alters, des Geschlechts, nach Tages- und Jahreszeiten verschieden ist, kann wie durch künstliche Mittel (Kaffee soll besonders wirksam sein), so auch durch Übung abgekürzt werden. Das zeigt sich besonders bei der Aufmerksamkeit, welche Vielerlei umspannen soll. Zu der Fähigkeit, den Inhalt eines größern Satzes mit den verschiedenen Anforderungen, die er an die Thätigkeit des Geistes stellt, rasch zu erfassen, trägt Übung viel bei. Nicht nur die äußern Sinnesorgane können da geübt werden, sondern auch die bei der Sprache in Thätigkeit versetzten innern Bahnen und Verbindungen. Durch Übung lernt man da nicht nur rasch auffassen, sondern auch rasch von einem zum andern übergehen, rasch Ziele sich stecken und Entschlüsse fassen. Besonders für solche Lagen, wo man unter erschwerenden Umständen arbeitet, sind solche die Aufmerksamkeit

und Geistesgegenwart fördernde Übungen dienlich. Was für Soldaten und Heerführer die Manöver und Schlachten sind, das sind für Schüler die Extemporalien und Examina. Auf die Wichtigkeit, die Schüler zur Bildung einer raschen Auffassungsgabe auch im Extemporieren in besondern Stunden zu üben, hat Rothfuchs vor Jahren schon hingewiesen. (Beiträge zur Methodik des altsprachlichen Unterrichts. Marburg bei Elwert.)

Auch für die Entwicklung des Charakters ist die Bildung der Aufmerksamkeit von großer Bedeutung, da sie ja eine Willensbildung ist. Aufmerksamkeit ist eine Überwindung von Hindernissen, so ist Übung der Aufmerksamkeit Kräftigung des Charakters. Am wichtigsten ist aber die Bildung der Aufmerksamkeit für die Förderung der Apperception, dieser unerläßlichen Vorbedingung jedes bewußten Gedächtnisakts. Besonders aus diesem Grunde spielt die Aufmerksamkeit eine so entscheidende Rolle im Schulleben und darum steht sie als Hauptfaktor bei der Censur auf gleicher Rangstufe mit Betragen, Fleiß und Leistungen.

Zweiunddreißigstes Kapitel.

Die verschiedenen Arten des Gedächtnisses im Schulleben.

Verschiedene Begabung der Schüler. Stellung der verschiedenen Gedächtnisarten zu einander. Wichtigkeit und Bildung des mechanischen Gedächtnisses für die Schule. Bildung der sinnlichen Anschauungsfähigkeit. Bewußtes Gedächtnis mit seinen zwei Arten. Gefühlsleben und Charakter.

Für das praktische Schulleben hat die theoretische Erklärung mancher Gedächtnisprobleme geringen Wert. Doch einige praktische Winke giebt uns die Theorie, und dafür ist ein richtiger Schulmann immer dankbar. So ist es von praktischer Bedeutung, daß wir unterscheiden lernen zwischen 1. dem unbewußt und mechanisch wirkenden Gedächtnis der Materie, 2. dem empfindenden und an-

schauenden Sinnengedächtnis, 3. dem logischen Gedächtnis und 4. dem Anteil, welchen Gefühl und Wille nebst Charakter an dem Gedächtnis auch im Schulleben haben.

Daß die Schüler für die verschiedenen Seiten des Gedächtnisses verschieden begabt sind, stellt sich bald heraus. Denn nicht nur die Denkfähigkeit, sondern auch die Gedächtniskraft zeigt sich bei den Schülern allgemein und periodisch verschieden. Diese Verschiedenheit ist teils eine allgemeine Erscheinung bei allen, z. B. zu verschiedenen Tageszeiten, am Ende des Semesters u. s. w., teils ist sie etwas Individuelles infolge vorübergehender, oder organisch begründeter und ererbter geistiger Verhältnisse. Die Einen lernen das Mechanische des täglichen Lebens sehr rasch, der sogenannte Sprechanismus, die glückliche leichte Hand sind Erscheinungen, die man oft beobachtet. Eine besondere Gedächtniskraft für Malerei, Musik d. h. ein gutes Sinnengedächtnis zeichnet manche aus, andere behalten leicht Zahlen und Thatsachen der Geschichte, und wieder andere die Formen der Grammatik und der Algebra, oder die Anschauungen in der Geometrie. Ein besonderes Gedächtnis für das Sprachgefühl ist, so wie unsere höhern Schulen einmal eingerichtet sind, eine sehr hoch geschätzte Gabe; man findet auch Naturen schon auf der Schule, deren Erinnerungskraft für abstrakte und philosophische Begriffe besonders stark erscheint.

Daß die eine Art des Gedächtnisses, wenn sie bei der Ausbildung bevorzugt wird, die andern Seiten des Gedächtnisses zuweilen beeinträchtigt, kann man wie im alltäglichen Leben, so auch in der Schule beobachten. Das begrifflich arbeitende Gedächtnis läßt das Gedächtnis, welches viele Einzelheiten behalten soll, die sich schwer einheitlich zusammenfassen lassen, oft zurücktreten und umgekehrt.

Damit mag es auch zusammenhängen, daß leicht auffassende d. h. leicht vergleichende und begrifflich zusammenfassende Schüler zuweilen ein schlechtes Gedächtnis beim mechanischen Einprägen von Reihen, Vokabeln 2c. zeigen, und daß langsam fassende Schüler auch später ein treues und gutes Gedächtnis haben. Die leichte Auf-

fassungsgabe und das begriffliche Gedächtnis mag im allgemeinen mehr bei Schülern vorkommen, die aus gebildeten Ständen stammen, das langsame und mechanisch gute Gedächtnis für Reihen, Lieder, Vokabeln mag im allgemeinen mehr eine Abstammung aus naturwüchsigen Verhältnissen verraten. Doch keine Regel ohne mancherlei Ausnahme. Das begriffliche Gedächtnis eignet sich, weil es aufs Denken zurückgeht, seinen Inhalt rasch an, das unbewußt arbeitende und mechanische Gedächtnis beherrscht nur langsam den Stoff, weil es auf Übung angewiesen ist. Knaben, welche Mechanisches, Liederverse etc. sehr rasch lernen, sieht man in der Schule nicht hoch an, denn solche mechanische Memorierkünstler zeichnen sich oft, wenn es auf geistige, eigene Gedankenarbeit ankommt, als beschränkt und träge. Aber da zu den gewöhnlichsten Thätigkeiten des Schullebens, wie Sprechen, Lesen, Schreiben etc. der Unterbau des mechanisch arbeitenden Gedächtnisses von der größten Wichtigkeit ist, und alles, wenn es völlig unser Eigentum werden soll, bis zur unbewußt arbeitenden Gewohnheit eingeübt werden muß, so ist das mechanische Gedächtnis dennoch für die Schule von der größten Bedeutung. Die Gewohnheit ist schon darum Gegenstand der erziehenden Thätigkeit der Schule, weil der Schüler eine ganze Masse Gewohnheiten schon mit zur Schule bringt und diese, wenn sie nicht in den richtigen Bahnen laufen, nur langsam durch fortgesetzten zähen Einfluß umgeändert werden können. Die Sinnesorgane samt den sensibeln und motorischen Nerven können nur langsam d. h. durch viele Übung, welche daher mit Recht gerade im Anfang des Schullebens eine so große Rolle spielt, zu der Umänderung bewogen werden, welche zum sichern Unterbau unserer heutigen umfassenden Bildung nötig ist.*) Die schulgemäße und auf

*) Diese Gewöhnung ist auch nach ihrer passiven Seite von Wichtigkeit, auf welche Radestock (Die Gewöhnung, S. 10) aufmerksam macht: „Das Jugendalter zeichnet sich aus durch einen großen Thätigkeitsdrang im Vorstellen und in Hinsicht der Bewegung. Dadurch wird viel Kraft vergeudet. Das Kind soll deshalb lernen still zu sitzen, um die Kraft zu sparen; es muß ihm angewöhnt werden, passiv sein zu können, um zur gehörigen Zeit

bewußte höhere Ziele hin strebende Einübung der Sinne und ihrer Nerven ist eine große Aufgabe, und es mag wohl richtig sein, wenn Stimmen behaupten, daß unsere höhern Schulen bei dieser Bildung des Auges und des Ohres noch hinter der Leistung zurückstehen, welche unsere heutige Bildung von ihnen fordern müßte. Nach einer Seite hin ist dafür instruktiv die Rede des Münchener Archäologen von Brunn: „Archäologie und Anschauung“. Brunn wünscht auf unsern Gymnasien eine schärfere Betonung derjenigen Seite unserer Erkenntnis, welche auf richtiger Benutzung des Auges, auf richtigem Sehen, auf sinnlicher Wahrnehmung und Anschauung beruht. Dazu verlangt er, daß die Mathematik nicht nur als eine Art Logik betrieben werde, sondern auch als eine Wissenschaft der Anschauung. Auch der Zeichenunterricht solle mehr durch Ausbildung des Auges auf das Verständnis der Form hinwirken, er solle einen überwiegend konstruktiven Charakter tragen. Am liebsten würde er so mathematischen und Zeichenunterricht in einer Hand sehen, wobei er sich auf das Vorbild der Griechen beruft. Dazu müsse eine größere Übung im Beschreiben des Angeschauten treten. Diese müsse bis in die obersten Gymnasialklassen hinein betrieben werden. Um die Bildung des Auges zu fördern, und die Kunst des Beschreibens zu üben, seien diejenigen Gebilde in besonderem Maße geeignet, welche, der Natur und dem Leben entlehnt, bereits einmal durch das Auge und den menschlichen Geist hindurchgegangen seien und dadurch eine künstlerische Gestaltung erhalten hätten, die Werke der bildenden Kunst. Um einen solchen Unterricht gut erteilen zu können, müsse allerdings der betreffende Lehrer archäologisch gründlich geschult sein. Der Schüler werde es als eine Erleichterung empfinden, wenn durch solchen anschaulichen Unterricht ein Teil der Mühe dem Ohre abgenommen und dafür das Auge, das Sehen in Anspruch genommen werde. Die Klage der Überbürdung habe ihren Grund zu einem bestimmten Teile nicht sowohl in der Überbürdung selbst, als in

---

die Kraft zu einer bestimmten aktiven Thätigkeit zu haben.“ Auch die einzelnen positiven Gewöhnungen, welche dem Kind besonders in ethischer Beziehung anzuerziehen sind, hat Radestock schön zusammengestellt.

einer gewissen Einseitigkeit der Methode des Unterrichts, die zur Ermüdung führe. Er wolle die Bedeutung des sprachlich-grammatischen Unterrichts nicht unterschätzen, aber die Philologie werde jetzt zu einseitig als Sprachwissenschaft betrieben, nicht genug als Altertumswissenschaft und habe so an ihrem Einflusse als humanistisches Bildungsmittel Einbuße gelitten.

Ob mit diesem letzteren Worte Brunn recht habe, ist hier nicht Sache zu untersuchen, daß aber auf unseren Schulen mehr für die Ausbildung der Sinne geschehen könne, und daß unsere Lehrer dazu mehr geschult werden müßten, darin mag Brunn wohl recht haben.

Die Einübung des unbewußt arbeitenden Gedächtnisses erfordert nicht nur darum soviel Zeit, weil die Nerven zäh an ihren Gewohnheiten festhalten, sondern auch darum, weil das unbewußte Gedächtnis im bewußt arbeitenden Gedächtnis oft einen Feind hat.

Wenn ein Schüler bei Anwendung seines noch nicht ganz feststehenden mechanischen Gedächtnisses irre gemacht wird, so versagt der Mechanismus. Schüler, welche sich zu Hause nicht ganz gründlich eingeübt haben, werden in Gegenwart des Lehrers wieder schwankend und erscheinen schlechter, als sie sich selbst zu Hause erschienen sind. Wenn die Schüler das Lied „Befiehl du deine Wege" bei den Versanfängen oft stockend hersagen, so liegt das auch in diesem eigentümlichen Verhältnisse der beiden Gedächtnisse. Die Einprägung ist dann nämlich nicht mechanisch erfolgt, sondern mit bewußtem Hinblick darauf, daß der Spruch: Befiehl dem Herrn deine Wege ꝛc. die Versanfänge jenes Liedes in sich enthält. Aber auch umgekehrt wird das bewußte Gedächtnis durch das unbewußte geschädigt, so werden auf ein bewußtes Ziel hingehende Handlungen durch falsche Mitbewegungen gestört. Auch auf dem Gebiet der Sprache kann man Ähnliches beobachten. Es bildet sich ein Satz- und Konstruktionsgedächtnis, dieses wird zur mechanisch wirkenden zweiten Natur, zur Gewohnheit, so daß ein Schüler irrtümlich ganz andre Worte liest, als er da stehen hat, wenn die Konstruktion eine andre Wendung nimmt, als es die eingeübte Gewohnheit mit sich bringt.

Bei dem bewußten Gedächtnis kann man auch in der

Schule den Unterschied beobachten, der zwischen dem anschauenden Sinnengedächtnis und dem begrifflichen logischen Gedächtnis besteht.

Ein reines Sinnengedächtnis arbeitet nur dann mit Sicherheit, wenn auch die Seele durch den sinnlichen Eindruck erregt wird, sonst bleibt der Eindruck gewissermaßen in den äußern Sinnesorganen stecken und eine Empfindung verwischt die andere. Schüler, die so nur sinnlich percipieren, ohne auch geistig zu appercipieren, sind in ihrem sinnlichen Gedächtnis leer oder konfus. Künstlerisch begabte Knaben, für welche die sinnliche Anschauung Reiz hat und leicht das Geschaute sich zu Bildern gruppiert, leisten hier mehr, als trockene Naturen. So mag der Sinn für das Sprachgefühl (glückliche Naturen für unsere heutige Schuleinrichtung!) mit einer gewissen musikalischen Anlage zusammenhängen. Wer dagegen rein logisch lernt, wird sich Sprachliches schwerer aneignen; er wird leicht eine Bitte aus dem Vaterunser auslassen, er wird ein Lied wie „Ach bleib mit deiner Gnade", in welchem ein die einzelnen Verse logisch verbindender Faden nicht da ist, eine Predigt nach der Art von Prof. Beck, der absichtlich von einer logischen Disposition Abstand nimmt, und nur sachlich gruppiert, schwer auswendig lernen. Solche, mehr zusammen gruppierte als logisch disponierte, Geistesprodukte kann der betreffende Verfasser leicht aus der Fülle seines Geistes produzieren, aber der, welchem der Zusammenhang der rein sachlich auf einander folgenden Thatsachen nicht zum eigenen Erlebnis geworden ist, kann sie schwer aus dem Gedächtnis reproduzieren. Je mehr die geistigen Produkte vom Denken durchdrungen werden, je mehr die allgemein zeitliche oder räumliche Verbindung der Objekte sich in logisch geordnete und abgestufte Teile gliedert, um so leichter wird die Arbeit des Gedächtnisses, wie es die Mehrzahl der Menschen besitzt. Das logische Gefühl für die verbindende Kraft des Allgemeinen scheint verbreiteter zu sein, als das ästhetische Gefühl für das Ganze. Auch scheint für das letztere im allgemeinen mehr das weibliche Geschlecht begabt zu sein, für das erstere mehr das männliche. Ebenso scheint vom

ästhetischen Gedächtnis zum begrifflichen hin eine Entwicklung stattzufinden bei zunehmender Geistesbildung, also vom Ungebildeten zum Gebildeten, vom Kind zum Manne. Je älter der Mensch wird, desto mehr verblaßt die Kraft der Anschauung, desto stärker wird die Kraft des Denkens. Eine ähnliche Entwicklung zeigt sich auch im Gefühlsleben. In der Jugend sind es die niedern Gefühle des Trieblebens und des Egoismus, sowie Sinnengefühle, welche die Gegenstände dem Gedächtnis einprägen, im Alter sind es mehr geistige und sittliche Gefühle. Dieser Unterschied ist auch schon in der Schule bemerkbar und verwertbar. Für die Bildung des Charakters zeigt sich in der Bildung der Gedächtniskraft für edlere Gefühle im Schulleben eine hohe Aufgabe. So gewinnt der höhere sittliche Wille immer größere Kraft über den Willen der Materie mit seiner Selbstsucht. Eine Übung hierin kann schon auf der untersten Stufe mit den elementarsten Aufgaben, z. B. der Beherrschung des Körpers, begonnen werden. Die Fähigkeit, kurze Zeit stille zu sitzen, zeigt sich nach Rieger im 5. Lebensjahre, so daß danach das 6. Lebensjahr mit Recht die Schule beginnen kann. Die Aufgabe der sittlichen Willensbildung, des Charakters als des Gedächtnisses des Willens, geht dann bis zum Schluß der Schullaufbahn und hört da noch nicht auf.

Dreiunddreißigstes Kapitel.

Das Memorieren.

Ansicht von Dörpfeld und Kritik derselben. Verwertung der Untersuchungen von Ebbinghaus.

1. Memorieren heißt für Dörpfeld (Beiträge zur pädagogischen Psychologie): die erworbenen Vorstellungen möglichst reproduktionsfähig machen, so daß sie frei, schnell und auch vielseitig

reproduziert werden können.*) Ein Mittel, welches eine mehrseitige Reproduktion bewirke, sei besser als eines, welches nur eine einseitige erziele. Da es zwei Arten der Reproduktion gäbe, die unmittelbare Reproduktion nach dem Gesetz der Gleichartigkeit, und die mittelbare nach dem Gesetz der Gleichzeitigkeit, so gäbe es auch zwei Arten des Memorierens, eine, welche die Vorstellungen nach ihrem Inhalt verknüpfe, also der unmittelbaren Reproduktion diene, und eine zweite, welche die Vorstellungen nach dem äußern Moment der Gleichzeitigkeit verknüpfe, also der mittelbaren Reproduktion diene. Man unterscheide demgemäß seit Kant das judiciöse und das mechanische Gedächtnis. Diese zwei Arten würden angewandt sowohl bei dem absichtlichen Memorieren, welches sich auf die Repetition stütze, als auch bei dem unabsichtlichen Memorieren.

Nach dem, was wir über die verschiedenen Arten des Gedächtnisses vorgetragen haben, sieht man sofort, daß diese nur zweifache Unterscheidung (mechanisches und judiciöses Gedächtnis) nicht ausreicht, also Unklarheit in die Sache bringt. Zwischen dem rein mechanischen Gedächtnis (der Nerven und Muskeln) und dem rein judiciösen Gedächtnis liegt noch das Gedächtnis der Empfindungen und Anschauungen. Daher ist es auch nicht unbedingt richtig, wenn Dörpfeld bei der weitern Frage, welches Gedächtnis eine intensivere Stärke der Memorierkraft aufweisen könne, dem judiciösen Gedächtnis den Vorrang zuspricht, weil

---

*) Über den Wert, welchen so das Gedächtnis für das ganze Geistesleben hat, siehe Radestock, Die Gewöhnung, S. 70: „Wenn man zuweilen sich über „das examinierbare Wissen" überhaupt abschätzig äußert, so sollte man doch bedenken, daß erst nach Erwerbung eines reichen Materials zahlreiche Verbindungen gewonnen werden können und „der große Blick" sich auszubilden vermag! Lazarus sagt: Wie die Götter der Epikureer im Zwischenraum der Welten, so wohnen die Gedanken zwischen den einzelnen Elementen, d. h. in ihrer Verbindung. Wohl wahr! aber ehe man diese Verbindung herstellen und dem Gedanken seinen Wohnsitz anweisen kann, muß man erst die Elemente zur Verknüpfung durch Erfahrung und Lernen gewonnen haben!"

dieses erst hinterher zur Verknüpfung durch das mechanische Gedächtnis hinzutrete und so dessen Vorteile und noch dazu seine eigene Kraft habe.

Dazu habe das judiciöse Memorieren noch den Vorteil, daß es, weil es durch Erkenntnis der Gleichartigkeit der zu verknüpfenden Gegenstände verknüpfe, der Repetition nicht bedürfe. Gleich gegen die letztere Behauptung läßt sich der Nachweis führen, daß man wohl im stande ist, durch Repetition das judiciöse Gedächtnis zu bereichern. Das Bewußtsein in seiner Enge erkennt von einer Zahl zu verknüpfender Gegenstände bei der erstmaligen Apperception meist nur einen Teil, bei der Repetition werden die fehlenden hinzugenommen, so wird durch Wachstum der erfaßten Beziehungspunkte bei der Repetition das judiciöse Gedächtnis inhaltsreicher und dadurch stärker. Ferner giebt es, genau genommen, kein mechanisches Memorieren, denn der Mechanismus arbeitet unbewußt, der Akt des Memorierens muß aber immer irgendwie durch das Bewußtsein hindurchgehen, mag dieses Bewußtsein von dem Gegenstand auch noch so einfach sein. Aber wohl giebt es hinterher ein mechanisches Festhalten und Reproduzieren. Das Memorieren selbst ist also stets ein bewußtes und zerfällt, wenn man teilen will, in ein Memorieren vermittelst sich wiederholender Anschauung, wobei durch die Anschauungskraft die Teile in ein ästhetisch-sinnlich zusammengehöriges Ganze verbunden werden, und in ein Memorieren vermittelst sich wiederholender Denkprozesse, wobei die besondern Fälle durch den beherrschenden Allgemeinbegriff zusammengeschweißt werden. Beide Arten des Memorierens lassen sich nicht so vergleichen, als ob die eine Art unbedingt die andere überträfe. Das kommt sehr auf den Gegenstand des Memorierens an, sowie auf Alter und Anlage des Memorierenden. Beide Arten können allerdings verknüpft werden und sich gegenseitig stützen, sie können aber auch isoliert angewandt werden, und manchmal geht es gar nicht anders, als sie zu isolieren. Dörpfeld scheint daran zu zweifeln, daß judiciöses Memorieren ohne Anschauung stattfinden könne. Aber

es ist doch immerhin ein Unterschied, ob man sich die reinen Begriffe einprägt, oder man sie sich durch Beispiele veranschaulicht und so fixiert. Weil das letztere leichter ist, wird man allerdings selten zu einer rein begrifflichen Einprägung schreiten, wenn es nicht die Natur der begrifflichen Formeln notwendig macht. Die Fähigkeit zur mechanischen Reproduktion tritt aber erst ein, wenn diese beiden Arten des bewußten Memorierens lange genug geübt sind.

Auch dem müssen wir widersprechen, daß die judiciöse Memorierkraft extensiv unbedingt die größte sei. Der eingeübte Mechanismus kann im Gegenteil unendlich viel zusammenfassen; nur hat er es nicht in einem Augenblick zusammen. Doch das entscheidet auch dabei nicht, denn er hat seinen Wert anderswo. Auch bei den andern beiden Gedächtnisarten ist es schwer zu entscheiden, ob der ästhetische Eindruck eines Bildes, z. B. einer überschauten Landschaft, oder der logische Eindruck einer scharf disponierten Rede eine größere Fülle der reproduzierbaren Teile biete. Auch hier unterscheiden sich nicht die beiden Gedächtnisarten im Punkte der extensiven Memorierkraft, sondern es kommt wieder auf Alter, Gewohnheit, Anlage und Bildungsgang an.

Auch bei der Frage nach der Richtung der Memorierkraft, ob sie nur nach einer Seite gehe, oder mehrere Punkte miteinander verbinde, zeigt sich eine mangelhafte Unterscheidung Dörpfelds. Er denkt bei der mechanischen Verknüpfung nur an Reihen, wo Glieder zeitlich nacheinander in sich verbunden sind; dieser ist dann allerdings die judiciöse Verbindung, welche vielseitige Verbindungen zuläßt, überlegen. Dabei ist vergessen, daß es auch neben der judiciösen Verbindung eine Verknüpfung nebeneinander geschauter Teile eines Bildes giebt, nebeneinander gehörter Töne einer Symphonie, wobei viele gleichzeitig aufgefaßte Teile ein Ganzes bilden und so auch eingeprägt werden. Diese beiden Arten des Gedächtnisses können sich also wohl auch in der Schule gut unterstützen, aber man kann nicht unbedingt sagen, daß die eine unbedingt den Vorzug vor der andern verdiene, es kommt dabei wieder auf die Verhältnisse und Gegenstände an.

Größere Beistimmung können wir dem geben, was Dörpfeld über den Wert des unabsichtlichen, des sogenannten immanenten Memorierens schreibt. (Dieses Memorieren ist in der Perthesschen Methode angewandt.) Da es weder Zeit noch Mühe (?) koste, habe es größern Wert, als das absichtliche Memorieren. Je mehr der Unterricht im Lehrgang und Lehrverfahren so beschaffen sei, daß möglichst viel immanent memoriert werde, desto vollkommener sei er. Zu dieser Methode eigneten sich besonders das Rechnen und der fremdsprachliche Unterricht. Wir vermissen bei dieser Darlegung nur die Angabe davon, worauf es beruht, daß immanentes Memorieren und bewußtes Memorieren gleichzeitig nebeneinander hergehen können und sich unterstützen können. Es beruht darauf, daß unsere Apperception Grade hat, und daß es Grade desselben Akts sind, die ganz allmählich ineinander übergehn, und wobei Verschiedenes gerade dann leicht gleichzeitig im Bewußtsein sein kann, wenn es sich gegenseitig ergänzt, und wenn es stufenweise abnehmende Ansprüche an das Bewußtsein macht. Wahrscheinlich ist es, daß unser Bewußtsein *stets* solche *verschiedene Grade* der Apperception zu einem *gleichzeitigen Ganzen* vereinigt. Nur muß man nicht diese Annahme so weit treiben, daß man behauptet, auch völlig *Unbewußtes* könne neben dem Bewußten im *Bewußtsein* sein. Das heißt, mit der Logik ein Spiel treiben. Im Unterricht wird bisher meist nur das verwertet, was im Brennpunkt des Bewußtseins sich befindet. Wie weit man auch dabei die niedern Grade des Bewußtseins zugleich mit den höhern verwerten kann, ohne die Kraft des jugendlichen Geistes über Gebühr anzuspannen und abzunutzen, ist noch nicht hinreichend festgestellt. Vielleicht wird der Erfolg der Perthesschen Methode uns noch Aufklärung bringen.

Bei dem absichtlichen Memorieren erwähnt Dörpfeld nur die Repetition. Doch kann schon ein *einmaliger* Eindruck absichtlich eingeprägt werden, wenn dabei der Wille die Nerven so adaptiert, daß der *Eindruck kräftig* und voll ist und wenn die *Gliederung* des Gegenstandes *klar* aufgesucht ist. Dieses letztere kann natürlich durch Repetition noch vervollständigt werden, da bei der

Enge des Bewußtseins eine erstmalige Auffassung oft nicht alle Beziehungspunkte erkennen und umspannen kann. Daß zu einem mechanischen Reproduzieren eine viel häufigere Repetition nötig ist, als zu einem bewußten Reproduzieren, geht aus dem hervor, was wir über das Wirken der sensibeln und motorischen Nerven gesagt haben.

Eine schöne Ergänzung zu dem Gesagten bilden die Untersuchungen von Ebbinghaus. (Über das Gedächtnis, von H. Ebbinghaus.) Bei einer kurzen Skizzierung seiner Ansichten verstehen wir nach ihm unter mechanischem Memorieren ein Einprägen, welches gewisse Reihen von Silben so oft mit Bewußtsein wiederholt, bis sie mechanisch hergesagt werden können.

Eine der ersten Beobachtungen von Ebbinghaus bestätigt unsere Ansicht von der Aufmerksamkeit als einer ab- oder zunehmenden Willenskraft. Er hat gefunden, daß Zerstreutheit oder Aufmerksamkeit die Zeit des mechanischen Lernens verlangsamt oder abkürzt. Das ist natürlich, denn auch hier ist ein Anpassen der Nerven an die Eindrücke und ihre Verbindung nötig. Und so wie der Wille in der Aufmerksamkeit ermattet und sich wieder erholt, so hat auch Ebbinghaus bei seinen Versuchen über mechanisches Memorieren die Tendenz gefunden, auf verhältnismäßig rasches (also wohl angespanntes) Lernen ein verhältnismäßig langsames Lernen folgen zu lassen und umgekehrt. Er sagt, es scheine eine Art periodischer Oscillation der geistigen Empfänglichkeit, oder der Aufmerksamkeit zu bestehen. Ich selbst habe bei Schülern von besonders schwacher Willenskraft, welche stark angespornt wurden, sogar ein in Wochenperioden auf- und abschwankendes Oscillieren der Aufmerksamkeit und der ganzen geistigen Konzentrationskraft beobachtet.

Über die Schwankungen der Willenskraft hat bei anderer Gelegenheit Dr. Rieger an der Universität zu Würzburg interessante Untersuchungen gemacht. (Experimentelle Untersuchungen über die Willensthätigkeit. Jena.) Die von ihm mitgeteilten Kurven bestätigen in gewisser Weise das, was uns auch die Kurven von Ebbinghaus über das Schwanken der Memorierfähigkeit zeigen. Be-

sonders sehen wir bei Rieger, wie die Willenskraft sich aus lauter einzelnen auf einander folgenden Anstrengungen zusammensetzt, die eine abnehmende Linie zeigen, und wie Geistesschwäche und Alkoholgenuß ꝛc. diese Willenskraft beeinträchtigen. Es scheint, wenn die Anforderungen an die Willenskraft steigen, eine Art von psychophysischem Gesetz vorzuliegen, denn nach Ebbinghaus' Erfahrung erfordern sechs Verse eines Gedichts auswendig zu lernen, nicht etwa dreimal so viel Zeit, wie zwei Verse, sondern erheblich mehr. Daraus folgert für den Pädagogen die Regel, immer nur kleine Portionen auf einmal auswendig lernen zu lassen.

Wie eine weitere Kurve bei Ebbinghans zeigt, wuchs in den von ihm untersuchten Fällen die Anzahl der Wiederholungen, die für das Lernen von Reihen mit zunehmend größerer Silbenzahl nötig waren, außerordentlich schnell mit der Zunahme der Silbenzahl. Namentlich zuerst war der Anstieg der Kurve ein sehr bedeutender. Sinnvolles Material wurde nach Ebbinghaus' Beobachtung erheblich rascher gelernt, als sinnloses. Die außerordentliche Begünstigung, welche hierbei (es waren Stanzen aus Byrons Don Juan) die Einprägung durch die vereinigten Bande des Sinnes, des Rhythmus, des Reimes und der Zugehörigkeit zu einer Sprache zu teil wurde, setzte die zum Memorieren nötige Zeit auf 1/10 der Zeit herab, welche bei sinnlosem Material nötig war. Auf diesem Vorteil, welchen der geistige Zusammenhang vor dem nur rein zeitlich Zusammenhängenden hat, beruht die Kraft der bekannten Mnemotechnik, die auch in der Schule sich in einzelnen Fällen praktisch verwerten läßt. Sie wird in Verbindung mit der Kraft des Reims, Rhythmus ꝛc. z. B. in den bekannten gereimten Genusregeln angewandt.

Wichtig ist die praktische Beantwortung der von Ebbinghaus aufgestellten Frage: Wenn gleichartige Reihen durch verschiedene häufige Wiederholungen verschieden fest eingeprägt wurden und dann 24 Stunden später bis zur erstmöglichen Reproduktion auswendig gelernt wurden, wie verhalten sich die hierbei hervortretenden Arbeitsersparnisse zu einander und zu den jedesmal vorangegangenen ein=

prägenden Wiederholungen? Die Versuche Ebbinghaus' gaben die Antwort: Wurden 16silbige (sinnlose) Silbenreihen durch aufmerksame Wiederholungen dem Gedächtnis mehr und mehr eingeprägt, so wuchs die ihnen dadurch zu teil werdende innere Festigkeit, gemessen an der größeren Bereitwilligkeit, die sie nach 24 Stunden ihrer Reproduktion entgegenbrachte, innerhalb gewisser Grenzen annähernd proportional der Anzahl jener Wiederholungen. Für je drei Wiederholungen, die Ebbinghaus auf die Einprägung einer Reihe mehr verwandt, ersparte er nach 24 Stunden beim Wiederlernen derselben Reihe durchschnittlich und ungefähr eine Wiederholung, und dabei war es einerlei, wieviel Wiederholungen im ganzen auf die Einprägung der Reihen verwandt waren, doch nahm diese Ersparnis ab, je mehr gespart werden sollte, ganz konnte die Arbeit nicht erspart werden. Daraus folgt, daß wenn man an einem bestimmten Tage ein Pensum aus dem Gedächtnis vortragen soll, es zwar wünschenswert ist, es an diesem Tage noch einmal zu repetieren, daß aber diese Repetition durch das erstmalige fleißige Lernen bedeutend abgekürzt werden kann.

Über das Behalten und Vergessen der Funktion der Zeit hat Ebbinghaus beobachtet, daß eine Stunde nach Aufhören seines Memorierens das Vergessen bereits so weit vorgeschritten war, daß über die Hälfte der ursprünglich aufgewandten Arbeit erneuert werden mußte, ehe die Reihen reproduziert werden konnten; nach 8 Stunden betrug das zu Ersetzende fast $^2/_3$ des ersten Aufwands. Allmählich aber verlangsamte sich der Prozeß. Nach 24 Stunden haftete immer noch etwa $^1/_3$, nach 6 Tagen $^1/_4$ und nach Ablauf eines vollen Monats noch reichlich $^1/_5$. Daraus geht die unzweideutige Aufforderung hervor, wenn man Arbeit ersparen will, gleich zu repetieren, überhaupt wenn etwas stets gegenwärtig im Gedächtnis erhalten werden soll, in nicht zu langen Pausen den Gegenstand von Zeit zu Zeit zu repetieren.

Nach Ebbinghaus' Untersuchungen ist auch die Aufeinanderfolge der Glieder einer Reihe von Bedeutung. Er hat dabei gefunden, daß bei wiederholter Erzeugung von Silbenreihen sich nicht nur die

einzelnen Glieder mit ihren unmittelbaren Folgegliedern associierten, sondern daß sich auch Verknüpfungen bildeten zwischen jedem Glied und mehreren ihm zunächst folgenden über die Zwischenglieder hinweg. Es scheint danach nicht nur eine Association der unmittelbaren, sondern auch eine solche der mittelbaren Folge zu bestehen.*) Die Stärke jener Verknüpfung nahm ab mit der Zahl der Zwischenglieder. Dieses letztere ist ein Beweis dafür, daß die Glieder bei fortschreitendem Verfolgen der Reihe immer mehr aus dem Bewußtsein schwinden. Wie bei räumlicher Apperception eines Gegenstandes das Bewußtsein einen Punkt im Brennpunkt des Bewußtseins hat, die andern Punkte des Sehfeldes aber in absteigendem Grade, proportional ihrer Entfernung von dem fixierten Punkte, so hat auch bei zeitlicher Apperception das Bewußtsein die Zeitteile in jedem Augenblicke in verschiedenem Grade appercipiert. Nach diesem Grade der zeitlichen Apperception richtet sich auch die Stärke der Verbindung der Glieder in jedem Augenblick. Die Gliederung und Lokalisation der Zeitteile ist so Gliederung und Lokalisation einer Apperception. Daß dieses auch seine Anwendung auf jede Apperception hat, auch auf die Verbindung, welche sich im Anschauen, Vorstellen und Denken vollzieht, das kann man beobachten bei der Art und Weise, wie man Glieder eines Satzes, eines logischen Abschnitts miteinander verbindet. So sind die ersten Teile eines Satzes mechanisch, räumlich, zeitlich, in sinnlicher Anschauung, begrifflich noch in dem Bewußtsein, aber in verschiedenem Grade, wenn wir zum letzten Teil kommen. Diese zusammenhaltende Kraft des Bewußtseins ist durch Übung einer Steigerung fähig. Man vergleiche in dieser Hinsicht den Satz, mit dem der Sextaner im Latein anfängt, mit einer horazischen Periode, welche der Primaner memoriert. Doch scheint die vereinende Kraft, die hier im Sprachgefühl erzeugt wird, mehr auf der unmittelbaren Verknüpfung der Glieder zu ruhen, als auf der mittelbaren.

Der schlagendste Beweis dafür, daß das Bewußtsein mit seiner in seinem Brennpunkt vollzogenen Verknüpfung der eigentliche Faktor der Gedächtniskraft ist, geht aus der Bemerkung von Ebbinghaus

*) Vergleiche die Anm. 2, S. 185.

hervor, daß die Verstärkung der über ein Zwischenglied in der Reihe hinweg stattfindenden Associationen in den untersuchten Fällen keineswegs proportional der Anzahl der Wiederholungen geschah. Es nahm vielmehr die Wirkung der Wiederholungen für die Association der mittelbar auf einander folgenden Silben erheblich früher und schneller ab, als für die der unmittelbar auf einander folgenden Silben. Je mehr also die Zahl der Wiederholungen steigt, desto stärker wird die Verknüpfung der unmittelbar auf einander folgenden Glieder, desto ausschließlicher und maßgebender wird die Tendenz jedes Gliedes, bei seiner eigenen Wiederkehr ins Bewußtsein dasjenige nach sich zu ziehen, was ihm bei den Wiederholungen immer zunächst gefolgt war. Da diese Wiederholungen mechanischer Natur waren, so gilt diese Beobachtung besonders für die mechanische Einprägung. Soll diese unmittelbare Aneinanderkettung der Glieder nicht gewünscht werden, so muß diese Art der Einprägung durch Einprägung außer der Reihe locker gemacht werden. Das ist wichtig, wenn den Schülern Paradigmata eingeprägt werden sollen. Eine lediglich mechanische Einprägung der Reihen kann da erschwerend wirken.

Wir wollen nun versuchen, aus dem Gesagten noch einige Winke für den praktischen Unterricht zu gewinnen.

Vierunddreißigstes Kapitel.

Das Unterrichten und das Gedächtnis.

Herstellung der Aufmerksamkeit. Bildung des Willens, der Bewegungen, der Gefühle, des anschauenden Gedächtnisses. Bedeutung der Apperception hierfür. Memorieren in und außer der Reihe. Bildung des logischen Gedächtnisses. Bildung des mechanischen Gedächtnisses. Wert der Wiederholung und Übung.

Die erste Erfordernis eines guten Unterrichts, damit die Eindrücke haften, ist, wenn die geschilderten anderweitigen Bedingungen

für das Zustandekommen des Bewußtseins gegeben sind, die Herstellung der Aufmerksamkeit bei den Schülern.

Nur durch die willkürliche oder unwillkürliche Aufmerksamkeit werden die Nerven der Schüler so angepaßt, daß sie dem Reiz offen stehen. Infolge der Aufmerksamkeit wird appercipiert, memoriert und so das mechanisch und geistig wirkende Gedächtnis hergestellt.

Die Aufmerksamkeit ist schon nötig, um das Willkürliche vom Unwillkürlichen, das Bewußte vom Unbewußten, welche sich so leicht bei der Reproduktion schädigen, reinlich zu sondern, mag es sich um Bewegungen, oder um Begriffe handeln. Da zeigt sich die Aufmerksamkeit als ein Willensakt der Zustimmung oder der Entgegenwirkung.

Der Wille überhaupt kann im Unterricht nur an ganz bestimmten Aufgaben*) gebildet werden, wobei ein bewußter Wille als solcher geweckt werden kann. Das kann nur in lebendigem Zusammenhang mit bestimmten Vorstellungen und Gefühlen geschehen.

Der Anfang der Willensbildung wird am besten wohl gemacht durch Übung in körperlichen Bewegungen, unter Anknüpfung an den Mechanismus der Muskeln und Nerven, welcher durch die Anregung zu imitativen Bewegungen zu regeln ist. Darum thut für die Jugend das Beispiel so viel.

Wenn die Bewegungen zusammengesetzter werden, handelt es sich dann um Kombination oder Isolierung einzelner Bewegungen, Beschleunigung oder Verlangsamung. Das reiche Material, welches die Natur zu allen möglichen Bewegungen giebt, ist zu sichten und in sich in die gewünschten Verbindungen zu bringen. Das gilt vor allem auch für die Sprachbewegung, die Einübung der Artikulation. Die erste Aufgabe jeder Bewegungsbildung ist, die Vorstellungen, welche die Bewegungen hervorrufen, so zu erzeugen, daß

*) H. Spencer Einleitung in das Studium des Social. II, S. 211: „Nicht durch Vorschrift, sondern nur im Handeln, das oft durch das bezügliche Gefühl hervorgerufen wurde, kann eine moralische Gewohnheit gebildet werden.“

ihre Verbindung eine beabsichtigte, zweckmäßige Gesamtwirkung erzeugt; dann muß diese zielbewußte Kraft in Überwindung der Hemmnisse gestählt werden. Bei allen körperlichen Bewegungen beim Turnen, bei der Körperhaltung, beim Sehen, beim Sprechen kann so der Wille geübt werden.

Diese Willensbildung kann immer höhere Stufen ersteigen. Die Willensentschlüsse bilden dann Willenskomplexe, sie werden zum Charakter, der einheitlich, zielbewußt, kräftig werden soll; so trägt eine richtige Bildung der Bewegungen zur Bildung des Charakters bei.

Eine besondere Bildung erfordert die auf Erzeugung von geistigen Vorgängen gerichtete Willenskraft, die Aufmerksamkeit. Dabei ist von großer Bedeutung das Gefühl. Denn zur Aufmerksamkeit gehört immer ein Gefühl der Lust von irgend einer Art, und es ist bekannt, daß man das, was man ungern treibt, zerstreut betreibt und infolge davon schlecht behält. Ein mürrischer Lehrer, welcher oft auch die Schüler ansteckt, ist ein schlechter Lehrer. Ein Gefühl der Lust erregt immer Aufmerksamkeit und man kann so dem Schüler gewissermaßen geistig den Mund wässrig machen nach der Erkenntnis, auf die er dann alle seine Aufmerksamkeit richtet. Bei der Erweckung der Gefühle können wir auch praktische Unterschiede machen.

Die niedern Gefühle, auch das Gemeingefühl sind schwer zu reproduzieren, weil sie wenig gegliedert sind. Sie müssen daher, was ihnen so abgeht, durch Intensität ersetzen, und ein Lehrer, welcher versteht, gewisse Gegenstände fest mit einem besonders ausgesprochenen oder gesteigerten Gemeingefühl, mit einer eigenartigen Stimmung der Schüler zu verbinden, sie in wirkliche innere Erregung und Begeisterung zu bringen, sorgt für die Erinnerung seiner Worte gut. Auch in der Erregung arbeitet das Gedächtnis, wie der ganze Geist besser, beim Examinieren vor einem prüfenden Auge muß man die Schüler in Feuer bringen.

Bei den höhern Gefühlen sind die Hauptsache die gute Gliederung, die richtigen Kontraste und Analogien. Durch

den Kontrast erhält das Gefühl erst seine Wärme und richtige Bedeutung. Das richtige Verhältnis beim Wertschätzen, das ruhige Maß der Gefühle in sich selbst zu tragen, ist eine Hauptaufgabe eines guten Lehrers. Überheizung der Gefühlswärme ist ebenso schädlich, wie Kälte, Langeweile und Mangel an Abwechselung. Durch den richtigen Wechsel des Unterrichts am Tage und in der Stunde bleibt der Geist der Schüler frisch und elastisch und erhält eine besondere Gedächtniskraft. Das Gesagte gilt von dem ganzen Gefühlsleben, von der Bildung der Farben- und Tongefühle, von dem Gefühle für Harmonie und Rhythmus, von den logischen Gefühlen der Identität und den mathematischen Gefühlen der Symmetrie und Proportion, von den Sprachgefühlen und sittlichen Gefühlen.

Eine besondere Wichtigkeit haben die Gefühle im Unterricht für das Gedächtnis durch ihre Associationsfähigkeit und ihre Analogie. Die Gefühle, welche sich mit gewissen einzelnen Empfindungen und Vorstellungen associiert haben, treten auch wieder auf, wenn diese Empfindungen an andern Stellen des Unterrichts und in andern Verbindungen erscheinen. Das sind wichtige Mittel in der Hand eines gewandten Lehrers, nicht nur um das Interesse lebendiger zu machen, sondern auch um durch gesteigerte Beziehungen das Gebäude des Wissens in sich zu befestigen. Die Verstärkung des Tones einer Stimmung durch das Heranziehen analoger Gefühle, wie z. B. bei jeder Veranschaulichung durch Gleichnisse und Beispiele macht die Stimmung wärmer und intensiver. Ein gut Teil dieser Verwertung und Kraft analoger Gefühle zeigt sich bei der Sprache und dem Sprachunterricht. Wir verweisen auf die weiter unten citierten Aussprüche von V. v. Volkmar und A. Lange.

Für den Lehrer ergiebt sich aus dem Gesagten die Aufgabe, daß er selbst ein reiches, warmes und gut geordnetes Gefühlsleben stets zur Disposition haben muß. Die Durcharbeitung des Gefühlslebens in künstlerischer, wissenschaftlicher und sittlicher Beziehung gehört daher bei ihm zur Selbstbildung.

Association und Analogie zeigen ihre volle Kraft hauptsächlich

bei dem anschauenden Gedächtnis. Die sinnliche Seite der Anschauung zu geben und zu kräftigen, ist zwar auch für den Unterricht von Wichtigkeit, aber sie bildet nur Anfang und Grundlage. Sie ist besonders leicht herzustellen und verwertbar, wenn die Nerven frisch sind und kräftig arbeiten, so des Morgens nach erquickender Nachtruhe. So ist auch anschauender Unterricht früh morgens besonders wirksam. Dieses leichte Arbeiten der Sinne am Morgen wird von Schülern wohl mißbraucht. Sie überlesen das zu Lernende rasch vor der Schule, behalten so die sinnlichen Nachbilder einige Zeit und geben sich so den Anschein, als hätten sie memoriert; kommen sie bald daran, so wissen sie die Sache notdürftig, sie entschwindet aber mit dem Verblassen der sinnlichen Nachbilder aus dem Gedächtnis. Die sinnliche Seite der Anschauung ist besonders geeignet, um dieselbe intensiv zu machen und so die für den Unterricht so wichtige Wärme des Gefühls mit ins Leben zu rufen. Aber die Hauptsache für das anschauende Gedächtnis im Unterricht bleibt doch die Herstellung einer vielseitig gegliederten geistigen Apperception, die Verbindung der Teile zu einem lebendigen und harmonischen Ganzen. Wie das Gedächtnis dann Teil mit Teil verkettet, kann man im Unterricht oft beobachten. Fällt dem Schüler der Anfang eines Abschnitts ein, so fällt gewöhnlich das ganze Gefüge dieses Abschnitts ein, und wenn einmal eine Verbindung etwas locker geworden ist, wiederholen die Schüler gern die vorhergehenden Teile, bis sie wie mit einem Ruck wieder die intensive Kraft der Empfindung haben, welche sie instandsetzt, das ganze Gefüge wieder herzustellen. Gar nicht Verbundenes ist nicht reproduzierbar, wie der abgerissene Inhalt vieler Träume. Je anschaulicher und klarer also die Gliederung des Unterrichts ist, desto leichter und sicherer prägt sie sich dem Gedächtnis ein, zumal wenn das Neue sich an Altes anschließt oder in der Struktur der ererbten oder eingeübten Sinnesorgane eine Stütze findet. Wie sehr die Struktur des Auges und Ohres eine solche geordnete Gliederung unterstützt, haben wir gesehen. Ein Reproduzieren eines dem Gedächtnis eingeprägten wohlgeordneten Sehfeldes ist so ein zweites Sehen.

So sehen wir das Bild einer Karte gewissermaßen wie mit einem geistigen Auge in der Erinnerung und lesen so gewissermaßen geistig-sinnlich den Inhalt im Gedächtnis ab, und zwar um so sicherer, je mehr das Bild der Karte eine einheitliche Anschauung bot. So lesen wir im Gedächtnis ganze Seiten herunter, und es giebt alte Lehrer, welche von jeder Seite eines von ihnen lange Jahre gebrauchten Buches eine ganz genaue geistige Anschauung, zumal der Gliederung nach Kapitel und Abschnitten im Gedächtnis haben.

So prägt sich dem Gedächtnis die anschauliche Gliederung des Nebeneinander ein, aber auch die des Nacheinander; ein Sinn unterstützt dabei den andern und das Gedächtnis die Gegenwart. Wir haben hier wieder die gegenseitige Hülfe, wie wir sie schon bei der Analogie der Gefühle kennen gelernt haben. Die Gliederung geht nach allen Dimensionen vor sich. Wichtig ist es, so die Gliederung im Unterricht recht ins Auge springen zu lassen; sie wird am besten durch Vorführung der einzelnen Teile gebildet, Raum und Zeit müssen so vor den Augen des Schülers konstruiert und von ihnen innerlich nachkonstruiert werden, die Dinge mit ihren Eigenschaften, die Ziele mit ihren Mitteln müssen lebhaft und anschaulich vor den Augen der Schüler entstehen. Und auf gewisse Punkte, welche das Übrige bei der ästhetischen Zusammenfassung der Teile beherrschen, ist gleich eine besondere Aufmerksamkeit hinzurichten. Denn solche Merkmale rufen, wenn sie reproduziert werden, rasch dann auch das Übrige hervor. Es sind das meist solche Punkte, die sinnlich intensiver oder geistig inhaltsreicher sind und so besonderes Interesse erwecken. Es giebt aber auch umgekehrt Fälle, wo die Reihenfolge und Gliederung zu durchbrechen ist, nämlich dann, wenn die Teile später isoliert angewandt werden sollen. Da muß die qualitative und individuelle Association immer mehr zurücktreten, bis zum Schluß nur noch die allgemeine Associationskraft der zeitlichen Folge wirkt. So müssen Vokabeln auswendig gelernt werden und die einzelnen Teile der Flexionsschemata durch Kreuz- und Querfragen zur isolierten Ein-

übung kommen. Einen Übergang zwischen dem reihenweisen Aufsagen und dem isolierten bildet das rückwärts Aufsagen einer Reihe. Sollen die Reihen aber als solche später auftreten, so müssen sie auch so eingeübt werden, ohne Abänderung, weil sonst leicht später Stockung entsteht. Man darf da den Schülern keine Abweichung gestatten, weil sonst bei wiederholtem Aufsagen durch Verschiedene bald diese bald jene Abweichung sich einstellt und so das feste Bild immer mehr gelockert wird.

Der die Erinnerungskraft unterstützende Vortrag des Lehrers im Unterricht muß sich aber nicht nur auf den Zusammenhang der Teile im Ganzen stützen, sondern auch überall, wo es geht, auf den durch das Denken hergestellten Zusammenhang von Besonderm und Allgemeinem. Der Lehrer muß versuchen, das Vorzutragende begrifflich so zu formulieren, daß darin das Allgemeine als der Grund, als das bestimmende Gesetz, von welchem der ganze Merkmalkreis abhängt, soviel als möglich erkannt wird.

Die besondern Fälle und Sätze sind also stets unter dem Gesichtspunkt einzuüben, daß das Bild der beherrschenden Regel immer klarer herausspringt und so immer mehr sich befestigt. So wird das Einzelne durch das im Gedächtnis haftende Allgemeine festgenagelt.

Bei dem Urteile liegt dieses beherrschende Allgemeine in der Art der Verknüpfung der Merkmale. Je klarer und stärker bei der Verknüpfung der Satz der Identität hervortritt, desto leichter arbeitet das Gedächtnis des Schülers, wenn er von einem bestimmten Fall aus sich einen andern ins Gedächtnis zurückrufen will. Wie zur Unterstützung des Gedächtnisses bei Anschauungen der gute Lehrer seinen Stoff vorher gewissermaßen ästhetisch verarbeitet und gruppiert, so ist hier eine logische Verarbeitung des Stoffes ein gutes Teil der Vorbereitung zum Unterricht. So muß der Lehrer auf Gleichheiten und Ähnlichkeiten stets ein Auge haben, zumal wenn sie der rohe Stoff von selbst nicht bietet. Je schärfer und klarer so Lehrer und Lehrbuch mit Beseitigung aller spitzen Teilung auf die klar hingestellte Macht des Allgemeinen sich bei Vorführung des Be-

sondern stützen, um so leichter schießt das Einzelne zusammen, und um so besser haftet der Inhalt des Gegebenen im Gedächtnis. Gute Lehrbücher gliedern deshalb nicht nur ihren Stoff übersichtlich, sondern sie fassen auch durch kurze, in begrifflicher Form den Inhalt charakterisierende Überschriften, die Abschnitte für das Gedächtnis begrifflich zusammen. Das Gesagte gilt auch im besondern von der Sprache, in welcher sich auch die verbindende Macht des Denkens als Stütze des Gedächtnisses zeigt. Alle Wortarten, alle Satzteile, alle Konstruktionen und Satzformen haben einen Teil der einprägenden Kraft durch die Macht des Begriffes, den sie repräsentieren. Doch wir werden darauf noch besonders kommen.

Wir haben gesehen, wie überall die natürliche und sachgemäße Verbindung die beste Stütze des Gedächtnisses ist. Doch kommt es sehr darauf an, an was die Verbindung anknüpft. Je intensiver und allseitiger sich das Neue anknüpfen läßt an schon längst erworbenen und festen geistigen Besitz der Seele, um so fester haftet es. Darauf muß bei dem Unterricht ganz besonders geachtet werden, nicht nur bei Anordnung und Verteilung der Lehrpensa, sondern auch im Unterricht selbst. Geschieht dieses, so erscheint das Neue dem Schüler schon halb bekannt, und es hat für ihn dann einen besondern Reiz, weil es das Alte ergänzt und so seinen Erkenntnistrieb befriedigt. Beispiele dafür bietet jede Schulstunde, die Neues bringt.

Das mechanische Gedächtnis geht nur teilweise dem geistigen voraus, sofern es nämlich auf Vererbung beruht. Da, wo es aber zum erstenmal eingeübt wird, von uns oder von unsern Vorfahren, da ist es in seiner Form erst die Wirkung des geistigen Gedächtnisses, das mit Bewußtsein die Übung bis zu einem gewissen Ziele führt. Damit z. B. die Bewegungen beim Klavierspielen mechanisch von dem unbewußt wirkenden Gedächtnis ausgelöst werden können, müssen sie vorher bewußt in der richtigen Reihenfolge eingeübt werden. Die Auslösung geschieht dann zwar später mechanisch, aber doch nur in der Form, wie sie vom bewußten Geist gewollt war. Das Mittel zur Einübung des mechanischen Gedächtnisses ist die Wiederholung. Diese hat einen doppelten Wert; erstens erhöht sie die

Kraft der materiellen Organe der Ausführung, und zweitens macht sie den Inhalt, der ausgeführt werden soll, reicher. So ergänzt sie die Enge des Bewußtseins. Wenn der Lehrer einen Gegenstand zum ersten Male durchnimmt, kann sich die bewußte Aufmerksamkeit nicht allen Teilen des Gegenstandes gleich stark zuwenden, aber bei der Wiederholung fühlt sich die Aufmerksamkeit des Schülers, da ein Teil des Gegenstandes schon erfaßt ist, entlastet und kann so die noch zurückgebliebenen Seiten des Gegenstandes eine nach der andern appercipieren. Das Bewußtsein braucht außerdem zur Auslösung irgend eines Willensakts mehr Zeit, als die durch Übung hergestellte reflexartige Auslösung; der Wert der Übung beruht also auch darauf, daß das Eingeübte rascher vor sich geht. Auf diese Zeitersparnis durch die häuslichen Übungen der Schüler muß der heutige Unterricht bei der Fülle des Stoffes oft sehen. Die gewünschte Richtung muß bei der Erklärung und Durchnahme dem Bewußtsein des Schülers in der Schule gegeben werden, und dann, aber auch nur dann, muß der Schüler die Einübung zum guten Teile zu Hause vornehmen. Diese mechanischen Einübungen werden, wie schon gesagt, besonders auf den untern Stufen des Unterrichts eine größere Rolle spielen, als später, weil die Einübung bei dem frischen und noch nicht durch bestimmte Eindrücke beherrschten Material der Nerven leichter und mit größerer Zeitersparnis vor sich geht. So bildet das gut geübte mechanische Gedächtnis dann die sichere Unterlage für das später darauf sich erbauende Geistesleben mit seinem nun rascher arbeitenden geistigen Gedächtnis.*) Da so auch bei der

*) Auch auf anderen Gebieten sollen die Reflexbewegungen, welche die Natur darbietet, durch Übung zu guten Gewohnheiten werden. Besonders ist da wichtig die Gewohnheit, welche wir Instinkt nennen, da dieser, wenn auch unbewußt, doch sehr nützliche Ziele hat. Die richtige Ausbildung aller Instinkthandlungen ist besonders wichtig für die große Masse des Volkes, da unter dem Druck mächtiger Instinkte die ganze Menschheit steht. Und diese Instinkte wirken mächtig auf die Wertschätzung der Güter, welche im Bereiche des Lebens liegen. Wie gefährlich falsch geleitete Instinkte so werden können, zeigt sich auch auf dem Gebiete des Socialismus. Gegen ihn könnte auf der ganzen Schule in dieser Hinsicht noch mehr gewirkt werden. Die heutige

Erlernung einer fremden Sprache die erste Grundlage die mechanische Aneignung der äußern Sprachform ist, so ist es notwendig oder doch sehr wünschenswert, daß in einem einheitlichen Schulverbande diese mechanische Seite der Sprache überall auf dieselbe Weise eingeübt werde. So ist es denn bei der heutigen Freizügigkeit zu bedauern, daß nicht bei den Grammatiken, welche auf den höhern Schulen für fremde Sprachen eingeführt sind, größere Einheit in der Darbietung der äußern, mechanisch zu erlernenden Sprachform herrscht. Wie sehr die in der Jugend einmal mechanisch eingeübte äußere Sprachform haftet, bis ins späte Leben hinein, weiß jeder Beteiligte aus eigener Erfahrung. Die Darstellung der innern Sprachform, die Syntax, wobei es auf geistige Erfassung von Begriffen ankommt, kann mit geringern Nachteilen in den einzelnen Grammatiken verschieden sein. Doch fordert auch das geistige Gedächtnis, wenn es sicher arbeiten soll, daß die ganze äußere und innere Lage, das eigentümliche Gemeingefühl, dem, was man reproduziert, ein nicht ganz fremdes ist, sondern irgendwie associierbar mit den zu reproduzierenden Vorstellungen. So ist es praktisch, den Schüler bei wichtigen Anforderungen an sein Gedächtnis, also z. B. wenn es sich um Gegenstände einer Prüfungsordnung handelt, schon vorher die sonst leicht befangen machende Examensstimmung bei der Produktion durchmachen zu lassen. Darin beruht teilweise der Wert der Extemporalia, der Klassenaufsätze und Klassenprüfungen. Man sieht dabei ein, wie wertvoll es ist, wenn man früh gezwungen wird, seine augenblicklichen Stimmungen zu beherrschen und sich innerlich unabhängig von augenblicklichen Eindrücken zu machen.

Was die Verteilung der Übungen des mechanischen Gedächtnisses in der Zeit betrifft, so ist bei einer größern Anzahl von notwendigen Wiederholungen eine angemessene Verteilung derselben über einen gewissen Zeitraum vorteilhafter, als ihre Anhäufung auf eine

Generation hat so das Wohl der zukünftigen in der Hand, denn Erziehung, und nicht nur in der Schule, sondern auch in Vereinen und allen die Massen beherrschenden Einrichtungen ist hier die Hauptsache in Ausbildung der richtigen guten Gewohnheit.

bestimmte Zeit. Das weiß auch der fleißige Schüler, der seine Sache abends lernt und morgens früh aufsteht und das Gelernte wiederholt. Man giebt daher auch besser kleinere Stücke mit öfterer Wiederholung auf. So sind auch größere, zusammenhängende Gegenstände zuweilen auf mehrere Klassenstufen zu verteilen. Doch muß dabei immer wieder auf das Vorhergehende zurückgegangen werden, so daß die eingeübten Memorierbeispiele, die Lieder und Sprüche, die mathematischen Formeln ꝛc. durch eine Repetition in den nächst höhern Klassen stets wieder aufgenommen werden. Schon bei der Auswahl dessen, was so als fester geistiger Besitz dem Gedächtnis einverleibt werden soll, muß das Ganze im Auge behalten werden. Und wird der mechanische Memorierstoff mit Rücksicht auf die Bedürfnisse des Lebens ausgewählt, so ist natürlich nur das Beste zu wählen. Das, was so zur guten Gewohnheit werden soll, hat nicht nur wie die Mechanik der Natur seinen Wert durch seine große Ausdehnung und Verbreitung als breite Unterlage des Lebens, sondern es giebt um ihrer selbst willen wertvolle geistige und sittliche Gewohnheiten. Wir haben schon einmal auf die Bedeutung der Schule bei der Erziehung zu solchen guten Gewohnheiten hingewiesen. Die Kirche, besonders die katholische, weiß diese Seite des Gedächtnisses wohl auszunutzen.

Fünfunddreißigstes Kapitel.

Sprache und Sprachunterricht.

Übung in der Artikulation und im Reden; Bildung des Anschaulichen in der Sprache; Bedeutung der formalen Seite für den Unterricht. Entwicklung der Sprache beim Kind verwertet für die Methode. Methode des Sprachunterrichts, wobei der Längendurchschnitt und der Querdurchschnitt durch die Sprache zu berücksichtigen sind. Sicherung des Unterbaues beim Unterricht. Induktion und Deduktion. Sprachgefühl, Grammatik und Lektüre. Ver=

bindung der einzelnen Sprachstufen im Unterricht. Ziele des früheren und des heutigen Sprachunterrichts. Bedeutung der Muttersprache. Perthes, Lattmann, Rothfuchs.

Eine besondere Förderung erfährt, wie oben nachgewiesen, das Gedächtnis durch die Sprache, welche die drei Seiten des Gedächtnisses in einen organischen Zusammenhang bringt. Da haben wir die Gewohnheit der guten Artikulation, das Anschauungsgedächtnis der Laut- und Wortbilder und das begriffliche Gedächtnis, und alle drei zu einem einheitlichen Ganzen verarbeitet. Die Muskelgefühle der Artikulation sind zwar meist dunkel, weil wir keine sichere Vorstellung damit verbinden, aber sie können dennoch, besonders mit Hülfe der imitativen Bewegungen, so sicher eingeübt werden, daß sie zur mechanischen, unbewußt arbeitenden Gewohnheit werden.*) Diese Sicherheit des Sprechens nimmt zu, je unbewußter sie wird; ja, eine darauf gerichtete Aufmerksamkeit kann Unsicherheit hervorrufen. Das Artikulationsbild muß aber nicht so hinter dem geistigen Inhalt beim Sprechen und Auswendiglernen zurücktreten, daß es vernachlässigt wird. Das tritt leider in der Schule bei dem großen zu bewältigenden Inhalt manchmal ein; daher zeigt es sich als wünschenswert, Deklamationsübungen nicht zu versäumen, wobei der Vortrag besonders eingeübt wird. Lautes Lernen, scharfe Präcision der Vokale und Konsonanten, der ganzen Worte und Satzglieder, wobei die Artikulation durch das Gehör kontrolliert wird, ist hier zweckdienlich. Eine gute Artikulation fördert auch die für das geistige Gedächtnis notwendige Gliederung des geistigen Inhaltes.

---

*) Kußmaul, Die Störungen der Sprache, S. 34: „Die vergleichende Sprachkunde giebt Beispiele genug, was Übung und Gewöhnung bedeuten. Es giebt ganze Nationen oder einzelne Stämme einer Nation, denen die Aussprache des r oder l, h oder ch, des dentalen th, der Diphthonge oder irgend anderer Buchstaben die größte Schwierigkeit bereitet, obwohl die Organe zur Artikulation derselben ihnen nicht abhanden gekommen sind. Und wie die Koordination der artikulatorischen Centralstationen, so steht auch die Association der Vorstellungen mit Vorstellungen und ihre Verknüpfung mit Gefühlen und Strebungen unter der Macht der Erziehung und Gewöhnung."

Die Einübung dieser ganzen sinnlichen Seite der Sprache muß langsam und stufenweise vor sich gehen; der Aufbau muß ordnungsgemäß erfolgen, indem allmählich kleinere Bilder sich zu größern vereinigen; die feinern Nüancierungen, welche Artikulation und Gehör zulassen, müssen das Ganze krönen. Die reizende und fesselnde Macht dieser Mittel offenbart sich vor allem in gebundener Rede, wo die innere Sprachform die größte Stütze an der äußern hat. Durch die Sprache, d. h. durch das Wort als sinnliches Zeichen des Begriffes, wird zwar der Vorstellungsinhalt beschränkt, aber auch straffer, geschlossener, und darum leichter reproduzierbar. Die Beschränkung ist hier kein Nachteil, wenn das richtige, die Sache treffende und deckende Wort gewählt ist. Dann erleichtert die Analogie der Gefühle die Reproduktion. Die Sprache erleichtert durch ihre Worte auch die Verbindung der Teile zum Ganzen, sowie des Besondern mit dem Allgemeinen. Für die Entwicklung höherer Begriffe ist so die Sprache von der größten Wichtigkeit, da mit Hülfe ihrer sinnlichen Kraft sich die Enge des Bewußtseins, welche der Bildung höherer Begriffe nicht förderlich ist, überwinden läßt. So bilden sich mit Unterstützung der sinnlichen Anschauung auch allmählich Begriffe von Wortarten, Satzkonstruktionen u. s. w. Doch muß das Sinnliche nur eine Hülfe sein und sich dem Logischen unterordnen; drängt sich aber die sinnliche Mechanik in den Vordergrund des Bewußtseins, so schädigt sie den geistigen Inhalt, wie nur hergeplapperte Gebete die geistige Arbeit zu kurz kommen lassen.

Die geistigen, in der Sprache niedergelegten Begriffe müssen zum Schluß sich von dem individuellen sinnlichen Ausdruck loslösen und, geistig durchdacht, Eigentum der Seele werden. So leben sie in dem Gedächtnis als Formen des Geistes, bereit, jeden ähnlichen geistigen Inhalt in ihre Fesseln zu schlagen, ihn vor das Bewußtsein zu führen und dem Menschen so zur Verfügung zu stellen. Der bildende Einfluß dieser formalen Gedächtniskraft der Sprache ist unberechenbar.*)

*) A. Lange nimmt an („Seelenlehre“ in Encyklopädie des gesamten Erziehungs- und Unterrichtswesens), daß die Reproduktion einer Vorstellung

Ehe wir zur Methode des Sprachunterrichts übergehen, wollen wir noch (vgl. Preyer, Die Seele des Kindes) einen kurzen Blick darauf werfen, wie sich beim Menschen die Sprache entwickelt. Vielleicht giebt uns das noch irgend einen Fingerzeig für die Methode des Sprachunterrichts. Wir finden da, daß das Denken bereits kenntlich sich vor dem Sprechen entwickelt, auch die Artikulationsfähigkeit ist bereits vor dem eigentlichen Sprechen da, doch tritt sie nur in absichtsloser Thätigkeit auf, ja sie bildet Laute, die

---

durch eine ähnliche weniger auf das Gesetz der Verschmelzung gleichzeitig im Geiste vorhandener Vorstellungen zurückzuführen sei, wonach man die Ähnlichkeit gleichsam in ein Mosaik gleicher und verschiedener Teile auflöse, als auf Verwandtschaft der Formen, welche wirke, ohne daß ähnliche Teile des Stoffes vorhanden seien. Dann fährt er fort: „Der Anklang aller neuen Eindrücke und Ideen an die im Geiste bereits ausgebildeten und nur für das Bewußtsein schlummernden Formen ist einer der wichtigsten Faktoren des ganzen geistigen Lebens. Mit Recht haben z. B. die schottischen Psychologen, wie Stewart, Brown u. a. die Wirkung der Bilder in der Poesie auf die Association der Vorstellungen zurückgeführt, und wenn man genauer zusieht, so wird man finden, daß es sich dabei stets um eine Verstärkung und Bereicherung des Eindrucks durch Anklang an psychische Gebilde von verwandter Form handelt. Wenn Homer, um den unwilligen und widerstrebenden Rückzug des Ajax zu schildern, mit epischer Breite den Rückzug eines Löwen ausmalt, der von einem Gehöfte, das er überfallen wollte, durch die Übermacht der Wächter zurückgescheucht wird, oder wenn Schiller die glänzende Laufbahn Wallensteins in flüchtiger, aber nicht minder wirksamer Anspielung einem Meteor vergleicht, das weithin durch den Himmel seinen Glanzweg zieht, so dienen die Vorstellungen des Löwen, des Meteors, wie unzählige andere in der Poesie, zunächst dazu, ein lebhaftes Phantasiebild in der Seele wachzurufen, an welches sich eine Fülle von Empfindungen anknüpft. Die geistige Form dieser Phantasiebilder ist aber der Form des Hauptgegenstandes verwandt, und dient daher, diesen lebhafter hervorzuheben und mit einer größern Fülle erregter Gefühle zu umgeben. In ähnlicher Weise sucht der Redner durch Bilder, Gleichnisse, Beispiele die Wirkung seiner Worte zu verstärken, und selbst bei der Behandlung abstrakter Gegenstände spielen Vergleiche und Veranschaulichungen eine große Rolle; sind doch selbst unsere abstrakten Begriffe durchweg mit Worten bezeichnet, die ursprünglich nur Bilder waren. Hier kann man freilich wieder sagen, das Übersinnliche werde durch Sinnliches ausgedrückt, allein wenn in diesem

später gar nicht verwertet werden. Wenn diese Vielseitigkeit der Artikulation und ihre Unabhängigkeit gegenüber der geistigen Entwicklung nicht da wäre, so würde die Erlernung einer fremden Sprachform bedeutend schwieriger sein. Die Entwicklung des Geistes mit Bevorzugung einer Sprachform wird auf jeden Fall die unbeschränkte Verwendbarkeit der Artikulation einschränken, also zeigt sich auch hier die Notwendigkeit, die Sprachen in der Jugend zu lernen, wenn die Artikulation noch geschmeidig ist. Ebenso wie die

---

Sinnlichen nicht schon das Übersinnliche als die Form und Idee des Gegenstandes enthalten wäre, so könnte durch denselben auch niemals Übersinnliches ausgedrückt werden.

Eine Bemerkung von großer Tragweite läßt sich hier anknüpfen. Wenn nämlich die von der Seele einmal aufgenommenen Formen alle dazu beitragen, unabhängig von dem Stoff, in welchem sie sich ausprägen, neue Formen, die sich im Geist bilden, in ihrer Entstehung zu fördern und gleichsam zu nähren, so folgt daraus notwendig eine ungemeine Wichtigkeit jeder Art von Bildung, welche den jugendlichen Geist mit einer Fülle edler, sinnvoller und beziehungsreicher Formen ausstattet, ohne zunächst viel nach dem Stoff und dem materiellen Nutzen desselben zu fragen. Ja, man sieht leicht, daß jeder zu früh auf das Materielle zielende Unterricht notwendig — eben weil hier die Formen zur Nebensache herabsinken — eine Verarmung des Geistes und eine Verringerung der Fassungskraft für Höheres und Schwierigeres herbeiführen muß. Die große Rolle, welche eine vernünftige Erziehung der Poesie, der Mythologie, der figurenreichen, wenn auch historisch vielleicht unzuverlässigen Erzählung einräumt, wird hier glänzend gerechtfertigt; nicht minder die reine Mathematik mit ihren Formen ganz anderer Art, die nur zum geringen Teil und nur von einer kleinen Anzahl Schüler einmal unmittelbar angewandt werden, während sie alle in der Seele, wenn auch unbewußt fortwirken, alles Ähnliche und Verwandte fördern helfen und in ihrer Gesamtheit nichts anderes sind, als das entwickelte Fassungsvermögen für mathematische Verhältnisse selbst. Es zeigt sich hier mit einem Wort der Grund, warum in einer nicht gar zu knapp angelegten Jugendbildung das „Nützliche" schädlich wird und der Geist aus einer formalen Bildung an sehr entlegenen Stoffen schließlich auch für die Bewältigung der unmittelbarsten Lebensaufgaben die größte Kraft schöpfen kann." Eine treffende Widerlegung eines Teiles der Anschuldigungen, welche Prof. Preyer auf der letzten Versammlung der Naturforscher und Ärzte gegen die höhern Schulen erhoben hat! Um die durch die Mittel der Sprache dargebotene

Artikulation ist auch das Schallbild schon vor der Sprache da, da durch Gebärden schon Ohr und Uhr unterschieden werden. Sprache tritt erst ein, wo mit Absicht die Verbindung zwischen den verschiedenen Sinnes-Eindruck-Magazinen im Gehirn, zwischen den akustischen Sprachcentren und dem Sprachmotorium hergestellt werden kann. Vokale werden leichter und eher gebildet, als Konsonanten. Sobald Versuche gemacht werden, diese nachzusprechen, ist der Anfang der Sprache da. Doch beweist das nur, daß der sinnliche Eindruck

---

Unterstützung der Gedächtniskraft noch von einer andern Seite her zu veranschaulichen, citieren wir noch ein Wort von Volkmann von Volkmar (Psychologie): „Schließlich sei noch die Anwendung der Reproduktionsgesetze auf die Lehre von den Tropen kurz erwähnt. Das Wesen des Tropengebrauches besteht darin, daß man, statt auf die Vorstellung unmittelbar loszugehen, auf sie durch eine andere vermittelst der Reproduktion hinführt. Auf das Wort bezogen, giebt dies den Unterschied zwischen der ursprünglichen und der abgeleiteten Bedeutung: das Wort reproduziert seine ursprüngliche Bedeutung mittelbar und überläßt es dieser, die abgeleitete Bedeutung mittelbar oder unmittelbar zu reproduzieren. Der Übergang von jener auf diese ist jedesmal ein Umweg; was ihn einzuschlagen nötigt, ist anfangs die Armut der Sprache infolge der eng umgrenzten ursprünglichen Bedeutungen, später die Sucht, den einförmigen Gang der Sprache durch gleichsam seitlich abspringende Reproduktionen zu beleben und aufzufrischen, daher das Vorwiegen der tropischen Ausdrucksweise zwei weit auseinander liegende Perioden in der Geschichte einer Sprache bezeichnen kann. Dauert ein bestimmter Trope konstant fort, so hört er auf, Trope zu sein, weil er infolge der wachsenden Verschmelzungen den Unterschied der abgeleiteten Bedeutung von der ursprünglichen verwischt. Bestimmt man die Rangordnung der Tropen nach deren Annäherung an die reine unmittelbare Reproduktion, so nimmt die Metapher die oberste, die Metonymie die unterste und die Synekdoche eine mittlere Stelle ein. Die Metapher, der „Tropus des Bildes“, wirkt nämlich durch die Ähnlichkeit der beiden Vorstellungen und ist darum auch, wie schon Aristoteles bemerkt hat, der Umkehrung fähig. (Poet. 21, § 22. Rhet. III. 4, § 4.) Sie stiftet neue Verschmelzungen und begründet insofern neue Gedanken, bahnt oft die richtige Erklärung an und kann, wo sie ihren Weg durch ein leises Kontrastieren nimmt, sich selbst zu einer ästhetischen Bedeutung erheben. Jede glücklich erfundene Metapher erweitert unsern Blick und enthält, nach Aristoteles' Ausdruck, etwas wirklich Lehrhaftes in sich. In ihrer Anwendung fordert sie, wie gleichfalls schon Aristoteles bemerkt hat,

der Sprache erfaßt ist, es beweist noch nichts für das Verständnis der Worte, welches viel später eintreten kann. So werden auch im Sprachunterricht mit Berücksichtigung des in der Jugend für das Gedächtnis so fügsamen Nerven- und Muskelmaterials manche Sachen sinnlich und ästhetisch gewissermaßen auf mechanische Weise eingeübt werden können, deren volle geistige Bedeutung dem Schüler erst später aufgeht, zu einer Zeit, wo dann die mechanische Einübung dieser Dinge dem Schüler große Schwierigkeit machen würde.

---

eine gewisse Sparsamkeit, weil sie mehr als jeder andere Tropus den Verlauf der ursprünglichen Gedankenreihe unterbricht und ablenkt. Dadurch, daß sie keine fertigen Verschmelzungen voraussetzt, wird sie der Tropus, zu welchem Sprachen in der eben erwähnten Kindheitsperiode zu greifen genötigt sind und welcher ihnen den bekannten poetischen Reiz verleiht. Die Metapher beleuchtet die Vorstellungen, die sie verbindet, blitzartig, scharf aber flüchtig, und ist darum der Tropus der Leidenschaften; wo sie sich ausbreitet und verweilt, wird sie zum Gleichnis, das immer schon den Charakter des Kontemplativen an sich trägt. Das Gleichnis ist um so reicher und erscheint um so wärmer, in je mehr Gliedern der Gesamtvorstellungen sich die unmittelbare Reproduktion vollzieht: Ossians Vergleichung der Sonne mit dem Schilde der Väter erscheint uns wohl frostiger, als seinen Zuhörern. Hinzugefügt muß noch werden, daß bei vielen Metaphern die Ähnlichkeit nicht sowohl zwischen den vertauschten Vorstellungen selbst, als vielmehr zwischen den Verhältnissen besteht, aus denen die beiden Vorstellungen herausgehoben werden. (So ist z. B. nicht eigentlich die Jugend dem Morgen ähnlich, sondern die Ähnlichkeit besteht in dem Verhalten der Jugend zum Leben und dem des Morgens zum Tage. Steinthal, S. 262.) Die Metonymie greift aus einer Gruppe oder Reihe heterogener Vorstellungen ein Glied heraus und wirkt dadurch auf die andern, sie setzt eine Verschmelzung voraus, deren Ursprung ihr gleichgültig ist und trifft darum auch nicht mehr den reinen Inhalt. Die Synekdoche hebt zwar gleichfalls aus einer Gruppe ein Einzelglied heraus und reproduziert auf diese Weise mittelbar; aber da die Gruppe, aus der sie wählt, in den meisten Fällen durch innere Gleichheit ihrer Glieder mindestens teilweise verbunden ist, regt sie gleichzeitig auch unmittelbar reproduzierend an. Ihr Eindruck kann auf diese Weise selbst etwas Begriffartiges annehmen, und dabei doch von dem Schneidenden, Abstrakten des Begriffes frei bleiben. Will man die Ironie als Tropus nehmen, so wäre sie im ganzen als eine stark kontrastierende Metapher zu bezeichnen."

Auch bei den Kindern kommen die Vorstellungen meist hinterher, wenn die Worte schon gebildet sind, selten tritt beides gleichzeitig auf, wie bei onomatopoetischen Bezeichnungen und Interjektionen. Das würde auch darauf hinweisen, daß naturgemäß bei dem Erlernen einer fremden Sprache Übungen in dem Übersetzen aus der fremden Sprache in die Muttersprache, in dem sogenannten Her-übersetzen vorgenommen sein sollten, ehe man zu dem Hin-übersetzen greift.

Daß alle Kinder die schwache Flexion bevorzugen, ist ein Beweis dafür, daß *nach* Aneignung einer kleinen Anzahl von Wörtern durch Nachahmung selbständige, aber immer *logische* Umgestaltungen vorgenommen werden.

So sehen wir, wie man auch im Unterricht die Macht des einmal dem Gedächtnis eingeprägten Paradigmas und bei dem Auswendiglernen von Vokabeln die Macht der Wurzeln mit Hülfe der Logik verwerten soll. Hier zeigt sich das denkende Gedächtnis in seiner Wirksamkeit. Die Entwicklung der Sprache beim Kinde würde uns also für den Sprachunterricht folgenden Fingerzeig geben für die Reihenfolge: erst Artikulation, dann sinnliche Anschauung und Vorstellung, dann Logik.

Über die *Methode des Sprachunterrichts* ergiebt sich nun Folgendes.

Man kann sich gewissermaßen durch das ganze Gefüge der Sprache, wie sie sich in einer historischen Form entwickelt hat, einen *Längendurchschnitt* und einen *Querdurchschnitt* gemacht denken. Nach dem Längendurchschnitt erscheint sie als ein Ganzes, welches aus vielen stufenförmig zusammengehörigen Teilen besteht. Die Verbindung dieser Teile ist ästhetischer, psychologischer, auch metaphysischer Natur. Große Teile im Ganzen fallen sofort auf, z. B. äußere Sprachformen und innere Sprachformen, Wortarten u. s. w. Wir haben schon früher gesehen, wie die Sprache als Verbindung von Worten, Sätzen, Konstruktionen, Abschnitten 2c. erscheint, die sich dem Gedächtnis als Ganze so einprägen, daß, wenn der erste Teil des Ganzen in die Erinnerung kommt, auch die übrigen Teile einfallen. Schüler, die sich die Übersetzung eines

Stückes mechanisch eingeprägt haben, sind immer davon abhängig, daß ihnen der Anfang des entsprechenden Sprachganzen einfällt. Einen ganz andern Eindruck macht der Querschnitt der Sprache. Alle die einzelnen Teile und Ganzen des Sprachgefüges, die wir auf dem den Längendurchschnitt der Sprache verfolgenden Wege finden, zeigen sich hier in vielfachen sich wiederholenden Exemplaren, die einander mehr oder weniger gleich oder ungleich sind, also logisch verknüpft sind. Die einzelnen Worte, Sätze, Konstruktionen erscheinen nun als Wortarten, Satzarten, Konstruktionsarten, als einzelne Fälle allgemeiner Regeln und Sätze.

Diesem Leben der Sprache kann es eine Methode des Sprachunterrichts nicht einfach nachmachen. Denn das Leben verfährt nicht immer in unserm Sinne methodisch. Es verbraucht viel mehr Zeit und Arbeitskraft, als zu einer nur auf rascheste Erlernung der Sprache gerichteten Arbeit nötig wäre. Das Leben hat aber auch mehr Zeit, als die Schule und leistet nebenher noch gar Vieles, was die Schule nicht als ihre Aufgabe erkennt. Das Leben giebt auch schließlich eine Herrschaft über die Sprache, aber keine Erkenntnis in das Wesen der Sprache, wie sie der Unterricht erstrebt. Der Zweck der Schule ist, in so kurzer Zeit als möglich soviel als möglich geistigen Besitz und geistiges Können zu erzeugen.

Doch das bei den Durchschnitten der Sprache Beobachtete giebt uns praktische Fingerzeige. Da die Sprache ein von unten nach oben sich aufbauendes gegliedertes Ganze ist, bestehend aus einzelnen festen Bestandteilen, die unter sich verbunden sind, so giebt die Einrichtung der Sprache als eines ganzen Baues den W e g und die R e i h e n f o l g e an, den auch der Unterricht am besten einschlägt. Dieser Weg ist weniger ein historischer, als ein dem psychologischen und metaphysischen Wesen der Sprache entsprechender, obwohl man neuerdings zur Aufstellung des Baues auch die Geschichte der Sprache hinzuzieht. Mit Schwankungen im einzelnen zeigen auch alle Grammatiken denselben Weg im Aufbau ihrer Teile. Da man aber, wenn später das Ganze sicher beherrscht werden soll, nicht eher von einer Stufe des Sprachbaues zur andern aufsteigen darf, bis jede Stufe

auch nach der Handhabung der möglichen Fälle des Querschnittes beherrscht wird, so muß auf jeder Stufe so lange verweilt werden, bis durch Hülfe der Regel, welche die einzelne Stufe beherrscht, diese sicher und ganz dem Gedächtnis einverleibt ist. Die Regel ist ja der Schlüssel zu der Schatzkammer jeder Stufe mit ihrer Sprachfülle und zugleich das Mittel, sich diese Sprachschätze anzueignen. Aber wie wird man Herr der Regel und durch sie der Schätze? Die Regel enthält charakteristisch den kurzen Begriff jeder Sprachstufe, mag diese z. B. nun die Flexion einer Wortart oder eine schwere Konstruktion sein, und zwar enthält sie nicht nur einen Teil der fremden Sprache, den sie mit Worten zu veranschaulichen sucht, sondern auch das Verhältnis zu dem ihm entsprechenden Teil der Muttersprache. Da die Regel aber als Begriff oder Allgemeines das enthält, was viele Fälle begreift oder ihnen gemeinsam ist, so kann sie nur dann klar angeschaut und von dem noch Lernenden verstanden werden, wenn sie in ihrer Wirksamkeit an einzelnen Beispielen klar gemacht wird. Da zeigt sich der große Wert der Induktion. In allen solchen Fällen also, wo die Regel nicht so einfach aus ganz Bekanntem sich zusammensetzt, daß sie sofort verstanden werden kann, ist der Weg der Induktion im Unterricht einzuschlagen, da hier nicht nur am raschesten äußere und innere Anschauung des Inhaltes der Regel entsteht, sondern auch durch das Interesse, welches jeder Geist dem Selbstgefundenen entgegenbringt, die Aufmerksamkeit in hohem Grade erweckt wird. Doch ist nicht praktisch, so nun ungemessen alle einzelnen angewandten Fälle der Regel induktiv durchzunehmen. Wo die Regel durch Deduktion verstanden werden kann, ist die Induktion Zeitverlust, zumal wenn beabsichtigt wird, bei dem induktiven Vorführen der einzelnen Fälle noch allerhand nicht zur Regel Gehörendes nebenher zu lehren. Durch bloße Induktion die Regel scharf umrissen aus dem Einzelnen als das Gemeinsame herauszuschälen, erfordert viel Zeit und giebt keine Sicherheit für eine klare Form der zu fassenden Regel. Wenn also nicht zur richtigen Zeit der Weg zu einem deduktiven Verfahren eingeschlagen wird, sind Zersplitterung

und Ablenkung auf Nebensächliches, Abwege und Umwege im Geist des Schülers schwer zu vermeiden. Nur das Leben mit seiner massenhaften Zeit kann sich den Luxus der *reinen Induktion* erlauben.*)

Wie arbeitet nun das Gedächtnis, wenn durch Induktion und Deduktion eine Sprachstufe beherrscht werden soll? Zu gleicher Zeit durch das Mittel *der Anschauung* und des *logischen Vergleichens*. Das *anschauende Gedächtnis verbindet* einen Teil eines Sprachgebildes mit dem sachlich dazu gehörigen, das Wort mit seiner Bedeutung, mit einem Beziehungswort das in Beziehung zu setzende Wort, mit einem Satzteil den dazu gehörigen andern Satzteil, mit einem Teil einer Konstruktion, einer Redensart die fehlenden Teile u. s. w.

Dieses Gedächtnis stützt sich damit auf das sogenannte Sprachgefühl, d. h. das Gefühl, welches jedem sprachlichen Ganzen charakteristisch ist. Aber darum muß das logische Gedächtnis dazu kommen. Denn indem es die einzelnen dasselbe Sprachgefühl erzeugenden Fälle systematisch dem Geist des Lernenden vorführt, erzeugt es eben schließlich ein *durch Vergleichung und Übung abgerundetes und sicheres Sprachgefühl*. Das geschieht also im Unterricht *absichtlich* und *methodisch*, während das Leben unabsichtlich und allmählich arbeitet.

Man ist heutzutage bemüht, durch eine verbesserte Methode das in der Syntaxis ornata sich ausdrückende Sprachgefühl auch in den untern Schulklassen schon herzustellen. Ein sehr löbliches Beginnen. Doch wird, wie oft, das Neue hier leicht übertrieben. *Wer der Jugend zuviel und zu Kompliziertes darbietet, so daß sich kein klares Bild ergiebt, erreicht gar nichts.* So kenne ich Lehrbücher leider aus eigener Erfahrung, bei denen mittelmäßige Köpfe nicht über ein konfuses Sprachgefühl hinaus kommen, schlechte Köpfe aber gar nichts lernen. Alle Übungsbücher, die mit Vorliebe knifflіche Sätze über die Ausnahmen bringen, statt in breiten Zügen durch ihre Sätze die Hauptregel dem Geist des

*) Auch die so induktive Methode Lessings geht zur rechten Zeit zur Deduktion über.

Schülers vorzumalen, sind für den Schüler Gift; der Lehrer mag sie gebrauchen, um sein lateinisches oder griechisches rc. Sprachgefühl aufzubessern.

Der Nutzen des logisch arbeitenden Gedächtnisses ist darum so groß und seine Arbeit so unentbehrlich, weil es das Denken, das Vergleichen und Urteilen übt und ausbildet.*) Nur darf dabei die Arbeit des Sprachunterrichts, wenn die Sprache dem Gedächtnis einverleibt werden soll, nicht stehen bleiben. Wenn nur die Regel in ihren Bestandteilen zergliedert wird, wenn nur immer erklärt wird, wenn die Extemporalia immer Neues bringen und sich jagen, so läßt das fortwährende unruhige Nachdenken bei dem Schüler kein Sprachgefühl aufkommen. Und wenn das Bewußtsein sich nur auf die nebeneinander liegenden einzelnen Fälle des Sprachbaues vergleichend lenkt, so entsteht eben kein Bau, keine Verbindung nach den obern Teilen der Sprache im Geiste des Schülers. Es muß daher unbedingt neben der Grammatik die Lektüre in gehäuften Stunden nebenher laufen, welche die Sprachverbindungen in allen möglichen Formen zeigt. Das alleinige Übersetzen aus der Muttersprache in die fremde Sprache ist für Erzeugung des Sprachgefühls von viel geringerem Wert, als man glaubt, auch aus dem Grunde, weil bei dem reinen Hin-übersetzen dem Gedächtnis die Wortbilder der fremden Sprache, da sie nicht durch das Gesicht unterstützt werden, sich nicht so anschaulich zeigen und einprägen. Würde das Übersetzen in die fremde Sprache bis zu wirklichen Sprechübungen gesteigert, so wäre allerdings der Erfolg ein anderer. Denn nur durch wirkliches Sprechen wird das Sprachgefühl erzeugt, welches alle Mittel der Sprache, die Artikulation mit eingeschlossen, dem Gedächtnis zur Verfügung stellt.

Auf jeden Fall dürfen die Übungen des anschauenden Gedächtnisses (allerdings unter Leitung des logischen Gedächtnisses) nicht eher eingestellt werden, bis eine solche Übung erreicht ist, daß die der bestimmten Sprachstufe entsprechende Artikulation zum un-

*) Vergleiche dazu meine Abhandlung über Sprachunterricht in den Schulfragen.

bewußten Gedächtnis, zur Gewohnheit geworden ist. Bricht man früher die Übungen ab und begnügt sich mit einer Übung und Förderung des Denkens, so nimmt dieses allerdings zu, aber soweit es sich um wirkliche Beherrschung der Sprache handeln soll, wird dann in die Luft gebaut.

Ein besonderes Augenmerk ist im Interesse des anschauenden Gedächtnisses der Sprache auf die Verbindung der einzelnen Sprachstufen zu legen, da die Sprache ein organisches Ganze ist. Da wir in der Schule, den einzelnen Klassen entsprechend, das Ganze zerteilen müssen, so ist die Gefahr einer Zerreißung am größten beim Übergang von einem Lehrer zum andern, von einer Klasse zur andern. Die eingehendste Durchberatung der Klassenpensa, das engste Ineinandergreifen dieser Pensa ist notwendig, wenn nicht der Aufbau des Gedächtnisses und auch des Verständnisses hier große Einbuße erleiden soll. Wieviel wird leider in diesem Punkt versäumt, wieviel frühere Arbeit verkümmert fruchtlos! Gleiche Übungsbeispiele und Memorierstücke durch alle Klassen durchlaufend ist das Geringste, was man verlangen kann. Die unterste Grundlage kann, wie bei jedem Bau, nicht sicher genug sein und muß immer wieder befestigt werden. Und so muß die Formenlehre als die unterste Stufe des Sprachunterrichts, welche später unbewußt und mit absoluter Sicherheit ihre Mechanik spielen lassen muß, wenn die innere Sprachform mit der Syntax darauf gebaut werden soll, mit massenhaften Beispielen auf das festeste eingeübt werden, da die dazu gehörige Gewohnheit der Nerven und Muskeln ja nur durch viele Übung erreicht werden kann. Aber auch die obern Sprachregionen haben ein Sprachgefühl, das vielleicht mehr mit materiellen Vorgängen verbunden ist, als wir wissen, und das auch durch Übungen erzeugt und gestärkt wird. Daher kann bei der gesteigerten Regelhäufung in den heutigen Grammatiken wohl die Gefahr eintreten, daß auf unsern Schulen mit den bisherigen Einrichtungen und Mitteln an Zeit und Arbeitskraft ein sicher arbeitendes Sprachgefühl für fremde Sprachen sich nicht

mehr herstellen läßt. Die Gewandtheit im Denken, Urteilen Schließen wächst vielleicht, das Sprachgefühl nimmt ab, wenn nicht durch eine einsichtige Hand von oben her die Regelzahl eingeschränkt wird.*) Unsere Vorfahren schrieben nicht immer ein grammatisch so korrektes Latein, wie wir (Runken z. B. schreibt nach tantum abest, ut . . ., ut potius . . .), aber sie schrieben und sprachen gewandter und im großen und ganzen doch wohl auch lateinischer. Die Sprache ist heute mehr eine Wissenschaft, früher war sie eine mit Genuß geübte Kunst. Die Arbeit des Gedächtnisses hat sich dabei offenbar verschoben, früher arbeitete mehr im Sprachunterricht das Anschauungs- und Vorstellungsgedächtnis samt den Sinnen, jetzt arbeitet mehr das logische Gedächtnis; ob zum Vorteil der ganzen geistigen Entwicklung, darüber kann man verschiedener Meinung sein. Die Erlernung durch einseitige Züchtung eines Sprachgefühls hat die Gefahr, daß ein bloßes mechanisches Plappern in der fremden Sprache eintreten kann, ohne den Mechanismus der Sprache mit wirklichem geistigem Inhalt zu füllen und ohne den Verstand ausreichend zu üben und zu schärfen. So lernen Kinder durch ihre Bonnen eine fremde Sprache, ohne besondern geistigen Vorteil davon zu haben; wenn schon in der Muttersprache Gebete mechanisch dahergeplappert werden, so sind solche Sprachkunststücke in fremden Sprachen noch wertloser. Auf der andern Seite hat das Überwiegen grammatischen Regelkrames im Sprachunterricht den Nachteil, daß alles Anmutige und Ästhetische, jede Erquickung des Gemütes, jede Befruchtung der Phantasie aus dem Verhältnis des Kindes zur Sprache verschwindet, daß ihm die Sprachstunde öde, langweilig, ja zur Qual wird. Wie aber auch in der formalen Seite der Sprache, welche durch die Formen, die sie ihrem geistigen Inhalt giebt, typisch

*) Daß durch das neue Reglement für die Prüfung der Kandidaten des höhern Schulamts nicht mehr gestattet ist, die jungen Leute auf das Gebiet aller möglichen entlegenen Schriftsteller zu hetzen, daß dieselben vielmehr jetzt auf das Studium der vorzüglichsten Schulschriftsteller hingewiesen sind, wird im Laufe der Zeit auch dem Sprachgefühl der Schulen zu gute kommen.

ist für alle Formen, welche das Leben des Geistes überhaupt erzeugt, ein unschätzbares Bildungsmittel liegt, darauf haben wir oben schon hingewiesen. Wenn so der Sprachunterricht zugleich anziehend und formal bildend betrieben wird, wenn Anschauung und Denken zugleich bereichert und gestärkt werden, so giebt es, trotz aller neuerdings erhobenen Angriffe, nichts, **was dieser bildenden Kraft des Sprachunterrichts gleichkäme.** Denn bei der Art, wie sich unser geistiges Leben im Laufe der tausendjährigen Kultur entwickelt hat, wird jedes geistige Gut dem Menschen vermittelt durch die Sprache, welche mit ihren Zauberformeln seine geistigen Schätze verwahrt und erschließt. Sprechen heißt geistig arbeiten. Die Sprachfähigkeit wird aber durch nichts so entwickelt, als durch einen Unterricht, in dem die Muttersprache in ihrer Eigenart einer fremden Sprache gegenüber gestellt wird, weil so das Wesen der Muttersprache erst **zum Bewußtsein** kommt*) und so wirkliches geistiges Eigentum wird. Das letzte Ziel alles Unterrichts also, der nicht reiner Fachunterricht sein will, ist den Menschen denken und anschauen lehren durch Entfesselung und Eigenmachung der Kräfte, welche ihm in seiner Muttersprache zur Beherrschung alles geistigen Lebens geboten sind. Für jeden Menschen ist seine Muttersprache **die Sprache.** Wenn wir also unsere heutigen höheren Schulen, die ja nicht reine Fachschulen sein sollen, richtig verstehen, so muß in ihrem Centrum die Sprache (für uns also die deutsche Sprache) stehen. Auf dieses Centrum hin müssen alle Unterrichtsfächer, mögen sie nun Naturwissenschaften, Geschichte, Religion, Mathematik oder Sprachunterricht sein, hinarbeiten. Nicht

---

*) Ich hatte als Schüler ein ganz klares Bewußtsein davon, wie mir durch die damalige Methode des lateinischen Unterrichts meine deutsche Sprachfähigkeit verdorben wurde. So erklärt es sich auch, wenn meine eigene Leistung auf dem Gebiet der deutschen Sprache hinter dem von mir gewünschten Ziele zurücksteht. Um so mehr sehe ich ein, wie notwendig es ist, für unsere Jugend dieses Ziel zu erstreben.

in der Stundenzahl und nicht mit ihrer Grammatik soll die Muttersprache das Centrum des Unterrichts sein, aber sachlich, so daß diese Sprache alle die ausgebildeten Kräfte an sich zieht und appercipiert, welche sich in den verschiedensten Unterrichtsfächern sammeln. Das ganze Gut der Bildung soll sich schließlich in diesem Sprachgedächtnis vereinen und dem Centrum des Geistes zu immerwährend bereitliegendem Besitz einverleibt werden. Ein solches Ziel läßt sich ja, da der menschliche Geist vielgestaltig ist, wohl auf verschiedenen Wegen anstreben, aber das Ziel muß dasselbe sein, und dieses Ziel ist es auch, in welchem sich z. B. Gymnasium und Realschule, wenn auch mit verschiedenem Erfolg, zusammenfinden müssen.*) Unsere Lehrmethoden und Lehrbücher müssen dieses Ziel noch schärfer als bisher ins Auge fassen, dann wird auch die Einheit in den noch so verschiedenen Bestrebungen der heutigen Schulmänner größer werden. Auf dem geschilderten Wege des Sprachunterrichts erstreben offenbar auch die Lehrpläne, welche von der obersten Schulverwaltung ausgegangen sind, die Einheit der Schule, und es ist den leitenden Männern nicht genug für die Vorsicht zu danken, daß sie trotz allen Drängens nach Realien nicht davon abgegangen sind, die Sprache als den Mittelpunkt unserer Jugendbildung hinzustellen. Ich möchte noch etwas mehr betonen, daß, wenn auch der fremdsprachliche Unterricht, zumal der in den alten Sprachen das beste Mittel zu unserm Zweck ist, der Zweck doch die Bildung der Sprachfähigkeit als solcher ist, daß also die Übung in der Muttersprache in allen Unterrichtsfächern noch mehr absichtliches

*) Daß unsere Gymnasien mit ihrer Einrichtung diesem Ziele sicherer zuführen, als andere Schulen, dafür nur ein Beispiel aus der Erfahrung. Ein preußisches Gymnasium hatte auch Realklassen. Ehe die Schüler sich trennten, waren sie in einer mittleren Klasse im Deutschen zusammen. Nachdem sie nun wenige Jahre getrennt als Gymnasiasten und Realschüler von demselben Lehrer unterrichtet waren, kamen sie infolge äußerer Verhältnisse auf einer obern Klasse bei demselben Lehrer wieder im Deutschen zusammen. Da zeigten sich selbst zum Verwundern der Schüler die Gymnasiasten den Realschülern in den deutschen Arbeiten entschieden überlegen.

und bewußtes Ziel sein muß. In unserer Sprache liegt die Einheit unseres gesamten nationalen Lebens und unsere Sprache hat noch lange nicht die volle Stärke ihrer bildenden Kraft gezeigt, die sie zum Wohle des ganzen Vaterlandes haben könnte. Andere Völker stehen darin besser da, als wir, haben ihre Sprache mehr entwickelt und finden in ihr eine kräftige Förderin ihres einheitlichen Lebens. Doch sind wir auf gutem Wege. Unsere Sprache ist das Gedächtnis unserer nationalen geistigen Güter. Daß diese vielfach noch unbewußte Gedächtniskammer immer mehr bewußte Güter spende dem ganzen Volke zu Nutz und Frommen, dazu kann die Schule viel beitragen.

Wir wollen das Gesagte benutzen, um uns zum Schluß noch in Kürze über die neusten sogenannten induktiven Methoden des Sprachunterrichts zu orientieren. Wir denken an die Methode von Perthes und Lattmann.

Was wir von unserm Standpunkt besonders an der Perthesschen Methode loben können, ist das, daß sie durch Vorführung des zu Erlernenden in zusammenhängender Form die Apperception und so das Gedächtnis bedeutend unterstützt. Und zwar ist zu loben, daß sie diese Methode nicht nur auf Vokabeln, sondern auch auf grammatische Formen und syntaktische Regeln erstreckt. Es ist richtig, daß die Sprache überall lebendige Verbindung ist, und daß das eigentümliche Wesen ihrer einzelnen Verbindungen am besten in der lebendigen Verbindung erkannt wird. Auch die Betonung der Aneignung eines Sprachgefühls, besonders des deutschen Sprachgefühls und seiner Verwertung im Unterricht ist als ein Vorzug anzuerkennen; ebenfalls ist es aus unserm Sinne gesprochen, wenn neben der im Brennpunkt des Bewußtseins stehenden Apperception die stets daneben herlaufende halbbewußte Apperception beim Einprägen für das Gedächtnis benutzt wird. Doch müßte mehr darauf aufmerksam gemacht werden, daß das, was sich so von Zeit zu Zeit durch nebenher laufende halbbewußte Aneignung ansammelt, öfter kontrolliert und ins Bewußtsein gehoben werden muß. Denn nur dann wird es sicheres geistiges Eigentum und dem Gedächtnis so einverleibt,

daß es hernach zu absichtlichem Gebrauch bereit liegt. Geschieht diese zeitweilige Kontrolle durch das Bewußtsein nicht, so ist Gefahr, daß aus dem mit halbem Bewußtsein Gelernten sich unklare und verworrene Vorstellungen oder Gefühle bilden, oder daß sich gar keine bilden. Wir haben ja schon darauf hingewiesen, wie gering das Haften mancher Eindrücke ist, wenn nicht durch einen Willensentschluß, der mit Bewußtsein verknüpft ist, Geist und Nerven dem aufzunehmenden Eindruck angepaßt sind. Zuviel darf man also von dem Erfolg dieses halbbewußten Aneignens nicht erwarten, er wird hauptsächlich nur dem Sinnengedächtnis zu gute kommen und auf vielfache Wiederholung der halbbewußten Eindrücke sich stützen müssen. Auf jeden Fall müssen Lehrbuch und Lehrer sehr methodisch und berechnend dabei verfahren. Auch die Warnungen, welche wir oben bei der Besprechung der induktiven Methode ausgesprochen, gelten bei der Perthesschen Methode. Die Induktion braucht Zeit und muß an geeigneter Stelle der Deduktion Platz machen. Die durch Induktion allmählich gebildete Anschauung des zu erlernenden Sprachganzen wird durch zielbewußte von dem Lehrer geleitete Deduktion rascher zu einem festen Gedächtnis und zu einem Sprachgefühl führen, als reine Induktion.

Zur Einübung würden wir also mehr als Perthes die deduktive Methode bevorzugen, da diese schneller und sicherer (immer vorausgesetzt, daß durch die induktive Methode sich wirklich schon ein anschauliches Bild der Regel gebildet hat) die mechanische Beherrschung der Sprachstufe herbeiführt. (Vorzügliche Beispiele davon, wie Induktion und Deduktion sich ergänzen müssen, giebt uns Lessing. Vgl. Laokoon und die Abhandlung über die Fabel.)

Auch noch andere Bedenken haben wir bei der Perthesschen Methode. Es ist eben viel Methode dabei, die sehr genau beobachtet werden will. Werden die Vorschriften nicht beobachtet, oder schlecht ausgeführt, so bietet nicht, wie bei andern Lehrbüchern, die Form des Lehrbuches eine gewisse Garantie, daß die Fehler des Lehrers nicht zu verhängnisvoll für den Fortschritt der Klasse werden. Auch

kann ein Schüler bei den Perthesschen Lehrbüchern, wenn er einmal zurückbleibt, schwer durch häuslichen Fleiß ohne Lehrer das Versäumte nacharbeiten. Die Person des Lehrers, der zur Einübung die deutschen Sätze bilden und vorsprechen muß, spielt hier eine zu große Rolle, als daß es bei unsern heutigen Schulverhältnissen ohne Gefahr wäre.

Also für den Fall, daß einerseits die Schüler noch geistig zu unentwickelt, noch zu langsame Denker sind und einem induktiven Verfahren und analogischen Denken nicht gewachsen,*) und andrerseits der Lehrer den Anforderungen der Methode nicht nachkommt, sind die Folgen verhängnisvoller, als bei andern Methoden. Wir wünschen der Methode alles Gute, doch sind wir der Ansicht, daß sie sich durch die Erfahrung noch verbessern lassen muß. Unfehlbar ist sie nicht.

Auch Lattmann, dessen Methode viel Ähnlichkeit mit der Perthesschen hat, mußte einsehen, daß seine Lehrbücher zu schwierig waren, und daß die Lehrer dafür fehlten. Er sagt selbst: „Nach diesem immer mehr als zutreffend erkannten Urteil mußte ich meine an die

---

*) Es hat auch allgemeine Bedenken, den Schüler zu früh an ein scharfes und logisches Denken gewöhnen zu wollen, es geht vielfach über die Kräfte des Kindes, weil es der Natur des Kindesalters widerstrebt. Erdmann sagt: „Von dem unreifen Lebensalter darf nicht erwartet werden, daß es selbst Gedanken schaffe, sondern daß es sich aneigne, was (ihm vor-) gedacht worden ist.“ Darum ist beim Kind das Gedächtnis stärker, als beim Erwachsenen. Das Gedächtnis nimmt in der Regel sehr früh ab, weil der Mensch aufhört, Kind d. h. bloß aneignend zu sein. — „Beim Kind giebt es nur einen Talentmesser, das Gedächtnis.“ — „Das Denken muß in der Jugend gebrochen werden, sonst bricht im Alter der Geist. Wie mancher hat in späterer Zeit an innerer Leere gelitten, weil er in der Jugend nicht auswendig gelernt hatte, ist unfähig zum Denken geblieben, weil man ihn zum Denker machen wollte zu einer Zeit, wo er bloßer Nach-Denker sein sollte.“ „Ein Kinderkopf verträgt nicht nur, sondern erfrischt sich durch vieles Lernen; nur Eines macht ihn krank und vielleicht für Zeitlebens: das unzeitige Hervorrufen des eigenen Denkens. Nur durch Gehorchen lernt man Befehlen, nur im Lernen übt man sich, selbst zu denken.“

Selbstthätigkeit der Lehrer gestellten Ansprüche herabstimmen und suchen durch das Buch selbst den methodischen Gang deutlicher und ausführlicher vorzuzeichnen."

Und so hat Lattmann denn seine neuen induktiven Principien mehr in die alte Methode hineingearbeitet, indem er den Zuschnitt des Buches auf reine Induktion herabmindert. Daß die Induktion hauptsächlich der Erweckung des Interesses am Inhalt und so der Form späterhin dient, tritt bei Lattmann besonders deutlich hervor. Danach geben seine Lehrbücher mehr zusammenhängenden Inhalt. Aber ein ungeschicktes Verfahren des Lehrers muß sich auch hier darum ganz besonders bemerklich machen. Im Princip scheinen also Perthes und Lattmann vielfach richtige Gedanken zu haben, aber die Praxis korrigiert sie dennoch und deckt die Principienfehler auf.

In betreff des Wertes der Methode überhaupt sind wir der Ansicht von Rothfuchs, daß da eine gewisse *Freiheit* herrschen muß, daß es keine *allein seligmachende Methode* giebt; es leuchtet ein, wie sehr wir mit ihm übereinstimmen müssen, wenn er sagt (S. 13 Gütersloher Programmabhandlung Ostern 1887): „Die Unterschiede von Analysis und Synthesis bezw. Deduktion und Induktion sind für unsern Unterricht nicht von Belang. Der Lehrer brauche nach Bedürfnis beides! Er suche aber den Inhalt des Lesestückes in einer den Geist der Jugend stärkenden, bildenden und veredelnden Weise zum Verständnis des Schülers zu bringen und verfahre überall, wo es möglich ist, *apperceptiv-genetisch*, d. h. so, *daß unter Benutzung der bei dem Schüler vorhandenen, aber jedenfalls erst zu konstatierenden Apperceptionsstützen die Erkenntnis entsteht.* Die Apperception muß die Grundlage der Didaktik sein, weil sie die Grundlage oder vielmehr die Grundbedingung der Entwicklung (Zuwachs) des Geistes ist. Alles apperceptiv der Seele Nahende wird von ihr magnetisch angezogen, aufgesogen, assimiliert und organisch mit ihr verbunden. Fehlt diese apperceptive Kraft, so wird das Neue im

günstigsten Fall von der Seele als eine tote Last mühsam aufgeschultert, aufgebunden und, wenn die unnatürlichen, schmerzenden Verbindungsstücke sich lockern oder reißen, wieder abgeworfen. Dem Schreiber dieser Blätter scheint die Apperception eben die treibende Kraft zu sein, welche durch alle formalen Stufen des Lernens hindurchgeht. Sie ist es deshalb, weil der Lernprozeß ihrer überall bedarf, weil im Grunde jedes wissenschaftliche Denken apperceptiv ist. Bald zieht sich dieses Lehr- und Lernprincip langsam und gliedlich in strenger Nacheinanderfolge hindurch wie bei der Mathematik, bald — je nach der Natur des Lehr- bezw. Lernstoffes — schneller und komplexiv bis zur Schnelligkeit des Gedankens. . . . Auf allen diesen Stufen und bei allen diesen Modalitäten bleibe die Methode apperceptiv-genetisch. So soll sie überall sein! Genauer möchte ich sie nicht bezeichnen, kann es auch nicht. Methode heißt nachgehen. Wer diesem Ziele nachgeht und dabei nachdenkt, der findet einen richtigen Weg. Allerdings nicht alle denselben und kaum zwei genau denselben. Es führen ihrer ja viele hin nach Rom und mehr noch nach Athen. Es paßt auch nicht jeder für jeden, und den *kennt* man nicht nur am besten, sondern *geht* ihn auch am sichersten, den man aus Erfahrung kennt. Der Lehrer muß sich mit der Freiheit eines denkenden und entscheidenden Geistes bei der Wahl der Mittel bewegen können und bewegen dürfen." Wenn Rothfuchs diese und andere zutreffende Sätze schließt mit den Worten, man soll den Geist der Pädagogik nicht dämpfen durch den codex einer bis ins Detail fixierten Methode, so ist auch dieses der Standpunkt, von dem unsere ganze Abhandlung geschrieben ist. Auch für die Arbeit des Gedächtnisses in der Schule giebt es keine allein seligmachende Methode. *Wohl aber soll man sich, wenn man das Gedächtnis im Unterricht in Anspruch nehmen will, klar machen, wie das Gedächtnis arbeitet.* So ist auch unsere Abhandlung aus diesem praktischen Bedürfnis hervorgegangen; sie möchte nicht beanspruchen, in irgend einer Weise die Frage für die Philosophie selbständig zum Abschluß gebracht zu haben, wohl aber möchte sie zumal jüngern Kollegen Winke und Material

geben, damit sie dadurch angeregt weiter arbeiten und sich eine Methode für ihren Unterricht bilden können, die auch dem Wesen des Gedächtnisses gerecht wird.

Sechsunddreißigstes Kapitel.

Die Schüler.

Einseitigkeit der verschiedenen Naturen auf dem Gebiet des Vorstellens, Denkens, Fühlens, Wollens. Sie zeigt sich auch im Sprachleben und im Unterricht.

Unsere praktischen Abschnitte schließen wir mit der kurzen Beantwortung der Frage: welche Anforderungen müssen wir an die Natur der Schüler stellen, damit ihr Gedächtnis so normal arbeiten kann, wie wir es für die Unterrichtszwecke fordern müssen? Der Schüler muß mit einem Wort geistig gesund sein. Ein Bild dieser so notwendigen geistigen Gesundheit können wir uns am besten entwerfen, wenn wir kurz die gewöhnlichen Fehler der Schüler charakterisieren. Wir denken dabei nicht an die oben geschilderten Geisteskrankheiten mit ihren abnormalen Gedächtnisschwächen. Aber, wie wir dort schon bemerkt haben, hat das auch sonst geistig gesunde Leben gewisse anormale Erscheinungen mit den Geisteskrankheiten gemeinsam. Wie bei diesen, kommen auch hier alle möglichen Störungen der Geistesthätigkeiten vor, im Vorstellungsleben und im logischen Denken, im Fühlen und im Wollen. Bei dem Bewußtsein des empfindenden, anschauenden und vorstellenden Menschen fanden wir als Grundzug der Apperception die Vereinigung einzelner Teile zu einem Ganzen; mochte es sich nun um die verschiedenen Sinne, besonders um das geordnete Reich der Farben und Töne handeln, oder um die Vorstellung von Raum- oder Zeitganzen, oder um eine mehr geistige Thätigkeit, welche

Eigenschaften zu Dingen, Thätigkeiten durch die Vorstellung von Ursache und Wirkung zu Reihen verknüpfte, überall fanden wir eine verbindende, einende Thätigkeit, wenn für das Gedächtnis eine gründliche und haltbare Unterlage geschaffen werden sollte. Zwei geistige Krankheiten sind es, welche diese verbindende Thätigkeit besonders stören; das eine ist die Zerstreutheit und Zerfahrenheit des Schülers, welche ein Zusammenschießen der einzelnen Mosaiksteine zu einem einheitlichen Bilde nicht aufkommen läßt; das andere ist die Unfähigkeit, mehreres zu vereinen, weil sich der Schüler zu gern in eine Einzelheit verbeißt, die Sucht nach fixen Ideen in der mannigfaltigsten Art, sei es, weil die sich vordrängenden Werte einzelner Ideen die andern nicht aufkommen lassen, sei es, daß er selbst eine Neigung zu einer Art von geistigem Eigensinn hat, so daß das andere, was außerhalb der Sphäre des einseitig Ergriffenen liegt, für seine Apperception und so für sein Gedächtnis verloren geht.

Die zweite Art der geistigen Einheit fanden wir auf dem Gebiete des logischen Denkens. Hier wird die Einheit hergestellt durch die logische Thätigkeit des Geistes, welche das Analoge und Ähnliche dem gemeinsamen Begriff unterordnet und so dem Gedächtnis überliefert. Die Unfähigkeit, so durch Schließen das Gemeinsame und Einheitliche zu finden, ist der Fehler, welchen wir meist Dummheit nennen, einer der schlimmsten geistigen Fehler, da selbst Götter gegen ihn vergeblich kämpfen. Wieviel Schmerz bereitet er dem Lehrer! Ich vermute, daß gerade den streng induktiven Methoden dieser geistige Mangel der Stein ist, über den sie leicht fallen. Wenn bei dem Schließen nicht Schritt vor Schritt weitergegangen wird, so steht der dumme Schüler bald vor einem Berge, über den er nicht mehr hinüber kann; da er so das geistige Bild sich nicht erzeugen kann, so kann er es noch viel weniger festhalten. Vielleicht hätte der Schüler aber den Gegenstand erfassen können, wenn ihm ein anderer Weg gezeigt worden wäre. Eine kühne That der Vorstellungskraft oder des Gefühls, das der Dumme wohl besitzen kann, hätte ihn vielleicht im Schwung über die Schwierigkeit

hinübergebracht. Doch ist der Dumme meist ein sehr dankbarer Schüler, wenn der Lehrer sich die Mühe giebt, ihn an der Hand faßt und ihm Schritt vor Schritt den schweren Weg zur lichten Höhe der Erkenntnis hinaufhilft. Sobald die Erkenntnis da ist, leuchtet das Gesicht des Schülers in Freude und Dankbarkeit auf, während es eben noch finstere Falten zeigte.

Der Gegensatz zum Dummen ist der spitzfindige Begriffsspalter und Klügler, der vor lauter Schlüssen, Kombinieren und Tüfteln keine sichere und beruhigende Einheit finden kann, bis ihn die ruhige und sichere Logik seines Lehrers allmählich heilt und ihn die festen und klaren Begriffe bilden lehrt, welche die Stütze des Gedächtnisses sind.

Auch das Gefühlsleben ist, wie wir gesehen haben, auf das engste mit dem Zustandekommen des Gedächtnisses verknüpft. Darum ist eine der gefährlichsten Schülerkrankheiten der Mangel an Gefühl, die Interesselosigkeit und Gleichgültigkeit, die sich in höhern Klassen wohl zur künstlichen Blasiertheit steigern kann, wenn eine gewisse Anlage mit verfrühter Lektüre pessimistischer aber pikanter philosophischer Schriften zusammenfällt. Hier fehlt dann leicht die Handhabe, um den Schüler zu fassen; der Weg zum Herzen, zum natürlichen Gefühl ist verschüttet. Was aber den Schüler nicht interessiert, geht zum einen Ohr hinein, zum andern hinaus, ist für die Erinnerung verloren. Da geht oft der Schüler so arm aus der Stunde hinaus, als er hineingegangen ist. Aber auch zu warmes, stets überwallendes Gefühl ist nicht ein Vorteil, weil da ein Gefühl das andere zu rasch verdrängt, so daß sich für die Erinnerung zu schwer ein ruhiger Besitz bildet. Der Sanguiniker vergißt so rasch, als er auffaßt.

Diese Fehler des Gefühlslebens sind eng verwachsen mit den Krankheiten des Willens, der ja durch die im Gefühl sich vollziehende Wertschätzung zu seiner Thätigkeit gereizt wird. Den Schüler, dem es am Willen zum Arbeiten fehlt, nennen wir faul, sei es, daß er sein Fleisch nicht anstrengen will, sei es, daß er gern träumt, statt zu denken, und daß er die Willensentschließung scheut, welche wir Auf-

merksamkeit nennen. Die Unaufmerksamkeit ist für das ganze Appercipieren, also auch für das Gedächtnis besonders verhängnisvoll, weil sie ja die Kraft ist, welche durch Einwirkung auf Sinne und Geist dem ganzen Bewußtsein seine Nahrung zuführt, so daß es dieselbe wirklich aufnehmen und verdauend assimilieren kann, damit sie schließlich Eigentum des Gedächtnisses wird. Daß auch der übereifrige Wille durch seine stetige Unruhe, sein Hin- und Herspringen schädlich wirken kann, ist klar. An allen diesen Fehlern sehen wir, daß Aristoteles recht hat, wenn er meint, die Tugend sei die Mitte zwischen zwei Gegensätzen. Um diesen Schülerfehlern richtig entgegentreten zu können, muß daher vor allem der Lehrer das richtige Gleichmaß haben. In diesem Sinne ist der Lehrer auch für das gute Gedächtnis seiner Schüler verantwortlich.

Die geschilderten Fehler zeigen sich auch im Sprachleben der Schüler. Dem Dummen werden besonders die begrifflichen Erscheinungen der Sprache, die Regeln und Sprachgesetze viel Schwierigkeit machen, er wird die Regel mechanisch auswendig lernen, aber die Fälle nicht als unter die Regel fallend erkennen, die Regel nicht anwenden können; seine Extemporalien sind daher voll Fehler, und die grammatischen Stunden sind ihm und seinem Lehrer eine schwere Aufgabe. Dagegen können solche schlechte Denker wohl im Besitz einer gewissen Anlage für die eigentümliche Farbe einer fremden Sprache sein und vielleicht gutes Latein schreiben, während der geistige Inhalt ihrer lateinischen Aufsätze dürftig ist. Dieser Gegensatz kann sich in hohem Grade zeigen. Es kann aber auch der umgekehrte Fall einer Anlage sich zeigen, wenn ein geistig gewandter und scharfsinniger Denker kein Sprachgefühl hat, wenn er Anlage zur Wortblindheit und Worttaubheit hat, also keinen Sinn für die sinnlich-ästhetische Seite, für die Anschaulichkeit und Musik der Sprache. Dann können die schärfsten Gedanken in ein hölzernes sprachliches Gewand eingepreßt auftreten. Vielleicht ist ein solcher Kopf ein schlechter Schüler in den Sprachstunden, und später zeigt er sich im Leben als tüchtiger Denker. Auf diese Verschiedenheit der Anlagen kann auch das Recht der erlaubten Kompensation in

der Abgangsprüfung gestützt werden. Diese Verschiedenheit kann so weit gehen, daß sie sich innerhalb des Rahmens eines Faches zeigt, da z. B. in der Mathematik Verständnis und Gedächtnis für die auf Anschauung beruhende Planimetrie und für die rechnende und schließende Algebra nicht immer verbunden sind. Auch für die mechanische Seite der Sprache sind nicht alle gleich begabt, die mechanische Thätigkeit der Sprache zeigt da die Gegensätze einer krankhaften Hast und einer förmlichen Unfähigkeit zur Artikulation. Anschauliche Beispiele dieser letzten Krankheiten giebt Preyer bei der Zusammenstellung der Sprachstörungen bei Greisen und Kindern. (Die Seele des Kindes. S. 234 ff.)

Schlußkapitel.

Paulsens einseitiger Angriff gegen die humanistischen Gymnasien. Die neuen Lehrpläne mit der Cirkularverfügung. Preyer.

Die Einsicht, welche uns die gemachten Untersuchungen in betreff der Ziele und der Methode des Unterrichts auf höhern Lehranstalten verleihen, giebt uns zum Schluß auch einige Anhaltepunkte, um die in letzter Zeit gegen unsere humanistischen Schulen erhobenen Angriffe objektiv beurteilen zu können. Ich denke dabei zuerst an Paulsens Geschichte des gelehrten Unterrichts. Paulsens Buch scheint mir über das Ziel hinauszuschießen, gerade weil es mit unzureichenden Mitteln arbeitet. Man sieht in seiner Arbeit wohl, wie der Sprachunterricht verschiedene Seiten hat, und wie in der Geschichte der Schule bald diese Seite, bald jene sich im Vordergrunde zeigt. Aber den Grund dazu in dem Wesen der Sprache und ihren verschiedenartigen Mitteln zu finden, hat er zu wenig versucht; auch steht er offenbar der eigentlichen Schulpraxis zu fern. Rein geschichtliche Untersuchungen reichen hier nicht aus; sie müssen durch pädagogische

Überlegungen und praktische Erfahrung entschieden ergänzt und berichtigt werden. Das, was unter den heutigen Umständen in gesunder Anknüpfung an das Bestehende möglich und wünschenswert ist, scheint mir in den von der Schulbehörde entworfenen Lehrplänen vom 31. März 1882 durchaus richtig wiedergegeben zu sein.*) Die dabei vorausgeschickte Cirkular-Verfügung betreffend die Einführung der revidierten Lehrpläne sollte nur sorgfältiger beobachtet werden. Für ein allgemeines Urteil über den Erfolg der Lehrpläne ist die Zeit ihrer Wirksamkeit noch zu kurz. Aber nach meiner speziellen Erfahrung ist mit diesen Lehrplänen sogar vieles erreichbar, was Paulsen besonders verlangt. Bei den Forderungen der Lehrpläne wird die Grammatik immer mehr auf ein gesundes Maß zurückgeführt werden und Ausschreitungen werden verhindert werden. Ich weise auf folgende Worte der Lehrpläne hin: „Die grammatische Wissenschaft der beiden klassischen Sprachen des Altertums hat in den letzten vier Jahrzehnten eine erheblich veränderte Gestalt gewonnen. Die Formenlehre ist auf historische Sprachvergleichung begründet; für die Syntax ist eine ungleich spezieller eingehende Entwicklung zur Grundlage gemacht und zugleich die historische Entwicklung als maßgebender Gesichtspunkt anerkannt. Der Lehrstand unserer höheren Schulen muß allerdings, wie er darin bisher seine ehrenvolle Aufgabe erkannt hat, für seine Unterrichtsgebiete auf der Höhe der gegenwärtigen wissenschaftlichen Forschung stehen, und der Unterricht an den höhern Schulen darf nicht die Tradition eines Inhaltes bewahren, welchen die wissenschaftliche Forschung beseitigt hat. Aber gefährdet wird der Unterricht an unsern höhern Schulen, wenn das für die wissenschaftliche Forschung erforderliche Spezialisieren maßgebend wird für den Umfang der an die Schüler gestellten Ansprüche. Diese Gefahr ist noch gesteigert durch die umsichtige, aber ihren Zweck verfehlende

*) Um jedes Mißverständnis auszuschließen, weise ich darauf hin, daß meine hier ausgesprochene Zustimmung jedes Auffällige für den verliert, der meine bereits mehrere Jahre vor der Veröffentlichung der Lehrpläne erschienenen „Schulfragen“ gelesen hat.

Abfassung nicht weniger Übungsbücher, welche womöglich jedes Wort zu einem Anlasse des Nachdenkens für den Schüler zu machen suchen und durch die jede Zuversicht des Arbeitens ausschließende Häufung von Schwierigkeiten eine Freudigkeit des Gelingens nicht aufkommen lassen. Werden dann überdies die extemporierten Leistungen der Schüler in dieser Richtung zum Maßstabe des gesamten über sie zu fällenden Urteils gemacht, so wird begreiflich, daß dieser Unterricht, obgleich auf anerkennenswerten wissenschaftlichen Studien und auf methodischer Erwägung beruhend, dennoch zu einer drückenden Bürde für die Schüler werden kann."

„Für die Art der (lateinischen und griechischen) Lektüre sind die beiden Seiten bezeichnet, daß sie begründet sein muß auf sprachlicher Genauigkeit, und daß sie führen soll zur Auffassung des Gedankeninhalts und der Kunstform. Aus der erstern Seite der Behandlung ergiebt sich der formal bildende Einfluß dieses Unterrichts, aus der andern Seite der Anfang derjenigen Entwicklung, welche in ihrer Vollendung die klassische Bildung bezeichnet wird. Eine Behandlung der Lektüre, welche die Strenge in grammatischer und lexikalischer Hinsicht verabsäumt, verleitet zur Oberflächlichkeit überhaupt; eine Behandlung, welche die Erwerbung grammatischer und lexikalischer Kenntnisse zur Aufgabe der Lektüre macht, verkennt einen wesentlichen Grund, auf welchem die Berechtigung des lateinischen Gymnasialunterrichts beruht. Auf den letzten Abweg, durch welchen die Hingebung der Schüler an die Beschäftigung mit den alten Sprachen und die Achtung der Gymnasialeinrichtung bei denkenden Freunden derselben gefährdet wird, ist deshalb mit besonderm Nachdruck hinzuweisen, weil es in nicht seltenen Fällen vorkommt, daß die Erklärung der Klassiker in eine Repetition grammatischer Regeln und eine Anhäufung stilistischer und synonymischer Bemerkungen verwandelt wird."

Man darf hoffen, daß die Wirkung dieser Lehrpläne immer mehr die sein wird, daß die Sprache als solche, das heißt für

uns die Muttersprache, wenn auch nicht der Zahl der Stunden nach, doch thatsächlich das Centrum des ganzen Unterrichts werden wird. Wenn wir überall Lehrer haben, welche die Lektüre in der richtigen Weise betreiben, wird sich dieses Resultat gewiß einstellen. Hie und da mag ja noch nach der einen oder andern Seite ab- oder hinzugethan werden.

Daß auch die Anforderungen von Paulsen in betreff der philosophischen Propädeutik schon heute befriedigt werden können, in Übereinstimmung mit den Lehrplänen, dafür habe ich schon lange eigene Erfahrung. Ich habe schon wiederholt (auf Anraten von Prof. J. Bergmann) mit den Primanern philosophische Abschnitte, z. B. aus Cartesius, gelesen und der inspicierende Geheimrat Stauder, der sich von dem Erfolg überzeugte, war damit zufrieden. Für ein bei dieser Gelegenheit gesprochenes Wort über den Wert der humanen Bildung, welche den Gymnasien entschieden gewahrt werden müsse, gebührt ihm der Dank aller Einsichtigen, Sprachfähigkeit und Humanität dem Gedächtnis unserer Jugend als unverlierbares Gut in das Leben mitzugeben, wird doch wohl die Aufgabe unserer höhern Schulen trotz aller Angriffe bleiben müssen.

Daß das Gymnasium hierin seinen Beruf nicht mehr erfülle, davon kann uns auch die so bedeutende Stimme von Professor Preyer nicht überzeugen. Seine Anklagen über Überbürdung muß er in der Form, wie er sie vorbringt, nicht an die Schule, sondern an die heutige Kultur richten. Seine Klage über Lehrstoff und Lehrart beruht einesteils auf einer Unterschätzung des Wertes, den die fremde Sprache für die geistige Entwicklung der Muttersprache hat, andrerseits setzt sie Mißstände voraus, welche die obere Schulbehörde ebenso gut verwirft, wie er. Dazu scheint uns eine Überschätzung des bildenden Werts der Naturwissenschaft zu kommen. Gerade das Studium naturwissenschaftlicher Werke, denen ich sonst viel verdanke, hat mich überzeugt, daß in der fortgesetzten Beobachtung

der äußern Natur auch eine große Gefahr liegt, nämlich die, daß das Auge für die Eigenart des geistigen Lebens verdunkelt wird.

Die Erkenntnis des Geistes in der Sprache ist für uns nicht nur unterrichtender und bildender, sondern sie steht uns schließlich auch näher, als die Erkenntnis der Natur, **denn wir sind Geist.**



